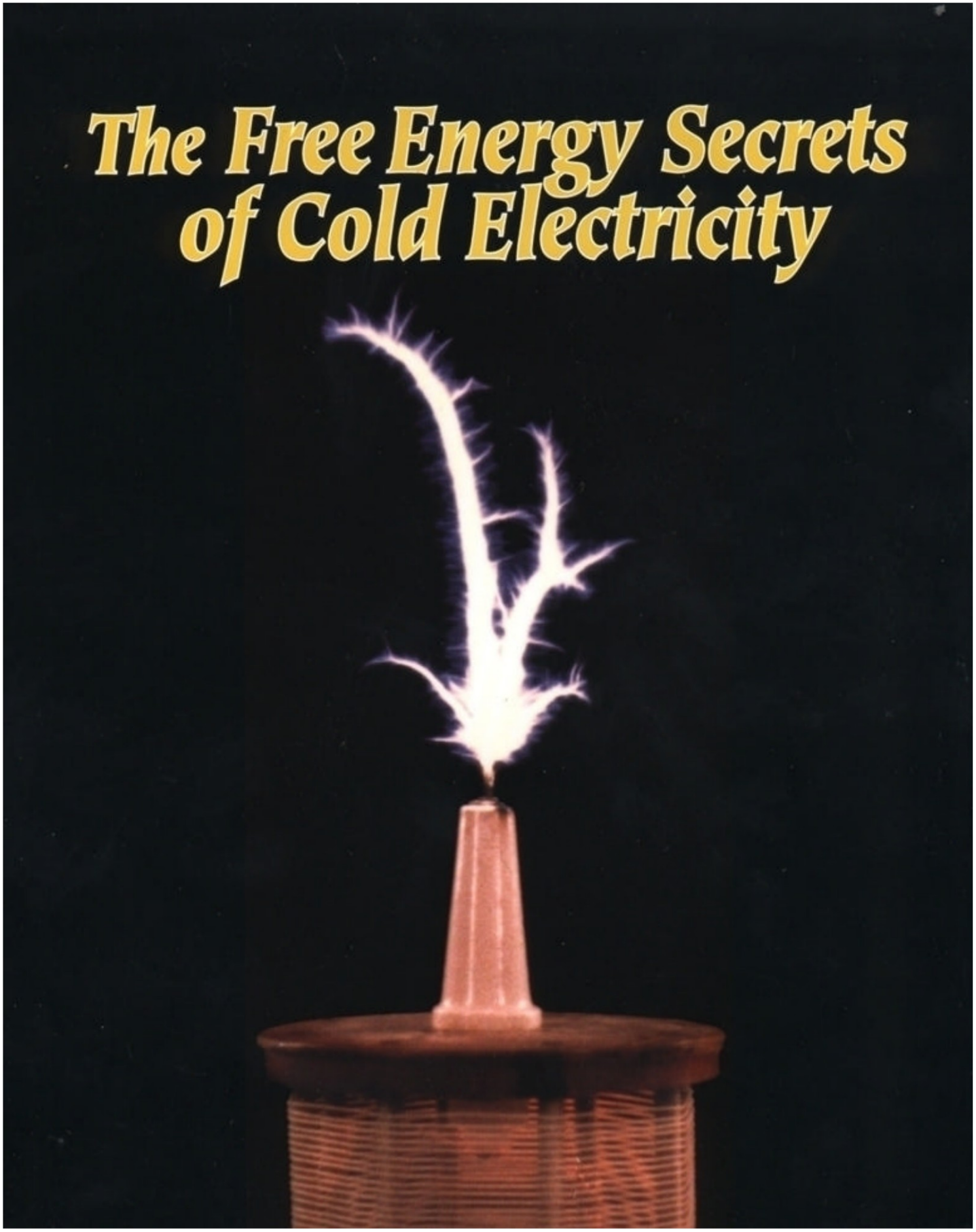
Machine Translated by Google

# The Free Energy Secrets of Cold Electricity



Machine Translated by Google

# Serbest Enerji Sı rları Soğuk Elektrik

Peter A. Lindemann, D.Sc.

Tarafı ndan yayı nlandı :
Clear Tech, Inc. Posta Kutusu 37
Metaline Şelalesi, WA 99153 (509)
446-2353

Machine Translated by Google

İÇİNDEKİLER

Çizimler listesi vii

önsöz ix

Bölüm 1

Edwin Gri Gizemi 1

Edwin Vincent Gray (1923-1989) 13

Bölüm 2

Rosetta Taşı 15

Bölüm 3

Tesla'nın Sırrını Doğrulamak 31

4. Bölüm

Gray'in Patentlerini Çözmek 47

Ek I

Üç ABD. Edwin V. Gray'in Patentleri Ek II 65

Dr. Nikola Tesla'nın Üç ABD Patenti Ek III 101

Dr. Peter Lindemann'dan İki Makale 117

Referanslar 129

Machine Translated by Google

ÇİZİMLER LİSTESİ

1 National Tattler'dan İlk Makale xii
2 Edwin Gray Devresini Gösteriyor 2
Suda "Soğuk" Ampul ile 3 Tom Valentine 2
4 National Tattler'dan İkinci Makale 3
5 Bilinmeyen Sonda'dan Makale 4
EVGray Enterprises'tan 6 Mektup 5
7 NewsReal Dergisi Kapağı 6
NewsReal Dergisi'nden 8 Makale 7
9 Gray'in Motor Patent Kapak Sayfası 8
10 Gray'in Motor Patent Şeması 8
11 Gray's Circuit Patent Kapak Sayfası 9
12 Gray's Dönüşüm Tüpü Patent Kapak Sayfası 9
13 Gray'in Devresi "Şematik" 10
14 Soğuk Savaş Teknolojisinin Sı rları : HAARP Projesi ve Ötesi 12
15 Tesla'nı n Mekanik Devre Kontrolörü 32
16 Manyetik Olarak Söndürülmüş Kı vı lcı m Boşluğu 34
17 Sı cak Havayla Söndürülmüş Kı vı lcı m Boşluğu 34
18 Tesla'nı n Elektrik Transformatörü 35
19 Tesla'nı n Transformatör Patent Şeması 36
20 Tesla'nı n Büyüteç Verici Çizimi 37
Patentte Açı klandı ğı Gibi 21 Tesla'nı n Büyüteç Vericisi 39
22 Tesla Dersinden Örnekleme, Şubat 1893 40
23 "Dönüştürme Yöntemi"nin Yakı n Çekimi 41
24 Radyan Enerji Deşarjı 42
25 Elektro-Radiant Olayı nı n Özeti 44
26 Gray'in Devresi "Şematik"
ve Basitleştirilmiş Gray'in Devresi "Şematik" 46
27 Tesla'nı n Büyüteç Vericisinin Ortak Özellikleri
ve Gray'in Soğuk Elektrik Devresi 49
28 Gray'in Devresi "Şematik" 50
29 Gray'in Dönüşüm Tüpü Şeması 53
30 Edwin Gray ve 6 Numaralı Motor Prototipi 54
31 Edwin Gray ve Fritz Lens 1973'te 55
32 Gray'in Endüktif Yükü 56
33 Tesla'nı n Radyan Enerji Yöntemi 57
Gray'in Soğuk Elektrik Devresi için 34 Muhtemel Şema 58
35 Paul Baumann'ı n Testatika Makinesi 61
36 Testatika Makinesi Ampulü Aydı nlatma 61

Machine Translated by Google

# ÖNSÖZ

Çeyrek asır dan fazla bir süre önce Edwin Gray'in çalışmaları yla ilk karşı laştı ğı mdan beri, onun nası l serbest enerji ürettiğinin gizemini çözmeye çalı ştı m. Sadece son zamanlarda Sonunda tüm ipuçları nı bir araya getirmemi ve kesin bir sonuca varmamı sağlayacak yeterli bilgi ortaya çı ktı . "Soğuk Elektriğin Serbest Enerji Sı rları "nda, bu 27 yı llı k serüveni ve yol boyunca gelişen bilgileri paylaşı yorum.

Edwin Gray, yüksek voltajlı bir kondansatörün deşarjı nı n, büyük, parlak, elektrostatik bir patlamaya neden olacak şekilde şok olabileceğini keşfetti. Bu enerji artı şı , devresi tarafı ndan üretildi ve Bay Gray'in "dönüşüm elemanı anahtarlama tüpü" olarak adlandı rdı ğı özel bir cihazda yakalandı . Bu dönüşüm tüpünden çı kan şok edici olmayan, soğuk enerji formu, tüm enerjisini güçlendirdi. gösteriler, aletler ve motorları n yanı sı ra pillerini yeniden şarj etti. Bay Gray, bu süreci "olumluyu bölmek" olarak nitelendirdi. Bu iddialar anlaşı lmazdı ; ancak Gray devrenin etkiyi yaratmak için yaratması gereken koşullar hakkı nda hiçbir şey açı klamadı .
Gizem buydu.

Gray'in ipuçları nı , 1996'da yayı nlanan ve Nikola Tesla'nı n 1880'lerin sonları nda deneysel çalı şması nı detaylandı ran Gerry Vassilatos'un bir analiziyle ilişkilendirene kadar resim netleşmeye başlamadı . Bu deneyler, Tesla'nı n dediği şeyin keşfiyle sonuçlandı . "ı şı yan enerji" ve Büyüteç Vericisinin gelişmesine yol açtı .Bu malzeme Gri gizemini çözen ipucuydu.

Gray'in "soğuk elektrik" sistemleri ile Tesla'nı n "radyant" sistemleri arası nda kapsamlı bir karşı laştı rma enerji" sistemleri, bu iki keşfin bir olduğu ve
aynı . Son olarak, bu ı şı kta, Gray'in devre şemaları "düzeltildi" ve tüm eksiklikler dolduruldu. İnanı yorum ki burada, serbest enerji arayı şı yla ilgilenen herkesin bu "soğuk elektrik" etkilerini yeniden üretmesini sağlamak için yeterli bilgi verilmektedir. nispeten basit
teçhizat. Umuyorum ki binlerce mühendis ve deneyci şimdi bunu, Serbest Enerji etkilerinin "Ana Lode"unu yeniden üretmeye başlayacaklardı r.

Bu yolculuğum sı rası nda birçok insan paha biçilmez yardı m ve tavsiyelerde bulundu ve onlara en derin teşekkürlerimi sunmak istiyorum. Ed Gray'in hikayesini agresif bir şekilde takip ettiği için, mükemmel ve doğru haberciliği için, muazzam bir şekilde açı ğa vurduğu için Tom Valentine'a. fotoğrafları ve tüm arşivini benim için kullanı labilir hale getirme konusundaki olağanüstü cömertliği için. Onun katkı sı olmasaydı bunları n hiçbiri olmazdı .

Bu nesilde Nikola Tesla'nı n dürtü akı mları yla çalı şması nı gerçekten anlayan ve bu bilgiyi deneysel cihazlarla tekrar tekrar gösteren Eric Dollard'a. Tesla'nı n keşiflerinin hikayesini bu kadar zekice ifade ettiği ve doğru bir şekilde aktardı ğı için Gerry Vassilatos'a ve Gerry'nin kitabı nı n yayı ncı sı David Hatcher Childress'e, bu kitabı n büyük bölümlerini alı ntı lamamda bana alı şı lmadı k derecede geniş bir serbestlik verdiği için.

Rahmetli Bruce DePalma'ya, bana fizik hakkı nda düşünmeyi öğrettiği için - her şeyin gerçekte olduğu gibi. Trevor Constable'a, Eter'in gerçekliği hakkı nda aklı mdaki tüm şüpheleri sildiği ve insanlı ğı n iyiliği için onun pratik uygulaması nı amansı zca sürdürdüğü için. Beni bu insanları n çoğuyla tanı ştı rdı ğı ve ufkumu sayı sı z şekilde genişlettiği için Tom Brown'a.

Eric Dollard'ı n büyüteç vericisinden gelen eterik boşalmanı n 1986 yazı nda "Entegrasyon"da çekilmiş renkli görüntüsünü kullanma izni için Alison Davidson'a . Bu kitabı n düzenlenmesindeki yardı mları için Dorothy O'Connor ve Jacqueline Lindemann'a.

Ve son olarak, elbette, bu şaşı rtı cı teknolojiyi keşfeden Edwin V. Gray, Sr. ve Dr. Nkola Tesla'ya.

Peter A. Lindemann, D.Sc.
Aralı k 2000

Machine Translated by Google

"Büyük gerçek tesadüfen ortaya çı ktı ğı nda ve
deneysel olarak doğrulanmı ş, bunun tamamen kabul edildiği
tüm korkunç yoğunluğuyla gezegen elektrik
neredeyse küçük bir metal bilyeden başka bir şey olmayan akı mlar
ve bu gerçekle, her biri şaşı rtı cı hayal gücü ve hesaplanamaz
sonuçları olan birçok olası lı k kesinlikle kesin hale getirildi.
başarı nı n; ilk plan açı ldı ğı nda ve neredeyse gizli bir telgraf
mesajı nı n olduğu gösterildiğinde
ve bir düşünce olarak müdahale edilemez, 'a iletilebilir
herhangi bir karasal mesafe, insan sesinin sesi,
tüm tonlamaları ve çekimleriyle, sadakatle ve
dünyanı n herhangi bir noktası nda anı nda yeniden
ı şı k sağlamak için sağlanan bir şelalenin enerjisi,
ı sı ya da itici güç, herhangi bir yerde - denizde, karada ya da
havada - insanlı k bir sopayla karı ştı rı lan bir karı nca
yı ğı nı gibi olacak: heyecanı n geldiğini görün!"

...Nikola Tesla, 1904

Machine Translated by Google

# Man Creates Engine That Consumes No Fuel; Invention Could Change History by 1984

By TOM VALENTINE

Copyright 1973, The National Tattler

*(First of a series)*

A CALIFORNIA INVENTOR has found a way to create limitless electric power without using up fuel — potentially the greatest discovery in the history of mankind.

Edwin Gray Sr., 48, has fashioned working devices that could:

•Power every auto, train, truck, boat and plane that moves in this land — perpetually.

Warm, cool and service every American home — without erecting a single transmission line.

•Feed limitless energy into the nation's mighty industrial system — forever.

•And do it all without creating a single iota of pollution.

Already, the jovial, self-educated Gray is forcing scientists to uproot their most cherished beliefs about the nature of electro-magnetism.

Eventually, his discovery will transform the economic base upon which the society of the entire planet has rested up to this point.

Despite the ever-present danger from the petroleum and other power giants who face business extinction within the decade because of his invention, Gray and his associates in EvGray Enterprises have demonstrated its worth publicly — an act requiring great courage.

And TATTLER is proud to report for the first time in America the complete nature of Gray's astounding system.

Displaying the kind of open honesty that made America great, Gray and his partners stress the fact that they want the whole world to benefit from their new technology.

"I WON'T ALLOW it to be bought up and buried by big money interests," Gray told TATTLER during the exclusive demonstration.

"I tried for 10 years to get American interests to pay some attention, but I've been tossed out of more places that most people ever think of going into."

Neither government agencies nor private enterprise would listen to Gray, so he turned in frustration to foreign interests. The innovative Japanese were eager to listen.

"AS SOON AS word got out that the Japanese were interested in what we're doing, the Americans started flocking around."

Today, the small shop facility in Van Nuys is crawling with visitors from every segment of U.S. industry and finance.

"The big money boys from Wall Street started coming around," Gray said, with a touch of defiance in his tone.

"A bunch of them came in and suggested I file bankruptcy and get rid of all my backers and friends. Then they talked about giving me 20 million shares of a new corporation at $25 a share."

Gray was being offered a deal worth more than $4 billion — on paper.

"THAT SURE sounded rich, but I know darn well they would have fixed it up to sell that corporation off somewhere for a dollar and leave me holding 20 million shares of nothing."

The key men at EvGray include Richard S. Hackenberger, an

Edwin Gray Sr.

electronics engineer who formerly worked for Sony and Sylvania corporations and the U.S. Navy; and Fritz Lens, a former Volkswagen mechanic who knows nearly as much about the fantastic electrical system as Gray.

All the corporate officers agreed that they are determined to get around the money roadblocks and bestow the discovery upon the world.

TATTLER was given a thorough demonstration of Gray's "impossible-but-true" methods for using electricity.

THE FIRST demonstration proved that Gray uses a totally different form of electrical current a powerful, but "cold" form of the energy.

A six-volt car battery rested on a table. Lead wires ran from the battery to a series of capacitors which are the key to Gray's discovery. The complete system was wired to two electro-magnets, each weighing a pound and a quarter.

"Now, if you tried to charge those two magnets with juice from that battery and make them do what I'm going to make them do, you would drain the battery in 30 minutes and the magnets would get extremely hot," Gray explained.

"I want you to watch what happens."

As Lens activated the battery, a voltmeter gradually rose to 3,000 volts. At that point, Gray closed a switch and there was a loud popping sound. The top magnet hurled into the air with tremendous force and was caught by Hackenberger. A terrific jolt of electricity had propelled the top magnet more than two feet into the air—but the magnet remained cold.

"The amazing thing," Hackenberger said, "is that only 1 per cent of the energy was used—99 per cent went back into the battery."

GRAY EXPLAINED, "The battery can last for a long time, because most of the energy returns to it. The secret to this is in the capacitors and in being able to split the positive."

When Gray said "split the positive" the faces of two knowledgeable physicists screwed up in bewilderment.

(Normally, electricity consists of positive and negative particles. But Gray's system is capable of using one or the other separately and effectively.)

"He means we have to rewrite the physics textbooks," Hackenberger grinned. It has been the engineer's job in recent months to formulate Gray's system and put it in writing.

"That's not an easy task because this system actually defies everything I've ever learned."

Gray said, "I never had no schooling in electronics or physics, so nobody told me it was impossible."

THE "IMPOSSIBLE" part of the demonstration was the lack of heat generated in the magnet. Heat is one of the biggest problems faced by electrical technology. Also "impossible" is the fact that only the "positive" nature of the energy was used.

"This thing is in its infancy," Gray explained. "When the full potential of American technology starts working with it, the results will astound everyone."

A further proof that he has an unusual source of power with unlimited potential was demonstrated next.

"We've been popping those magnets apart for the past 18 months with that same battery and it's still got a full charge. Now I want you to watch this:"

Gray showed this TATTLER reporter a small 15-amp motorcycle battery. It was hooked up to a pair of his capacitors which in turn were hooked up to a panel of outlets.

HE FLICKED a switch and the tiny battery sent a charge into the capacitors. He then plugged in six 15-watt electric light bulbs on individual cords—a 110-volt portable television set and two radios. The bulbs burned brightly, the television played and both radios blared—and, yet, the small battery was not discharging.

"You couldn't begin to get all this current out of that battery under ordinary circumstances," Gray said.

"This is the most amazing thing I've ever seen," exclaimed C.V. Wood Jr., president of the McCulloch Oil Corporation, who was also present at the demonstration. He began looking around for hidden outlets from the wall.

"MAY I PROVE it doesn't come from any wall plug?" Gray offered.

A 40-watt light bulb screwed into an ordinary extension socket was plugged into the panel powered by Gray's system. The bulb lit, then Gray dropped it into a cylinder filled with water.

"What would be happening if this was getting ordinary power right now?" Gray asked, as he stuck his hand in the water with the glowing light bulb.

"You'd be electrocuted and that thing would be popping and sputtering until the fuses blew," Wood replied.

This reporter then put his finger into the water with the light—no shock.

"Gentlemen, this is a new manifestation of electricity," Hackenberger said.

THE ENGINEER told the astounded onlookers that no laws of physics were being violated, but a new application of electricity has been discovered and put to work.

Gray, one of 14 children, comes from Washington, D.C. As a small boy, he was fascinated by electricity, magnets and gadgets in general.

"I really got excited about electricity when they tested the first radar across the Potomac in 1936. I was 11 years old then and visions of Buck Rogers danced in my head."

He learned about radar during his World War II hitch in the Navy and "I've been messing around with coils and capacitors ever since."

HE LEARNED to "split the positive" in 1958 and spent the next dozen years finding the funds to put his discovery to work.

Any abbreviated explanation of Gray's system is an oversimplification of the technical aspects of this tremendous breakthrough, but some of the best minds in the U.S. are now working with Gray to further improve his discovery.

Gray held the 40-watt bulb up out of the water and said: "You know, to light this bulb takes millions of dollars in power plant facilities, transmission lines and circuitry. With my capacitors, I can provide power to any home for a couple hundred dollars."

The economic impact of that statement is beyond the imagination—not to mention the ecology and anti-pollution benefits.

NEXT WEEK: Electro-magnetic automobile engine.

MAGNET JUMPS when jolted with "cool" electricity.



Şekil 1
The National Tattler'dan İlk Makale

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

# Bölüm 1: Edwin Gray Gizemi

Serbest Enerjiye olan ilgim,
1973 yazı nda ilk aldı ğı mda
Ulusal Tattler. tarafı ndan kaleme alı nan bir makalede
muhabir Tom Valentine, (Şekil 1)
manşet okundu: “İnsan Motoru Yaratı r
Yakı t Tüketmez; Buluş Değişebilir
1984 yı lı na kadar tarih.” Şey, ben gençtim ve
saf ama kesinlikle bir gazete görmemiştim
daha önce böyle bir başlı k. yazı devam etti
söylemek:

Kaliforniyalı bir mucit, sı nı rsı z elektrik
gücü yaratmanı n bir yolunu buldu.
yakı t tüketmek, potansiyel olarak en büyük
insanlı k tarihinin keşfi. Edwin Gray, Sr., 48,
çalı şmayı biçimlendirdi
bu yolda hareket eden her otomobile, trene,
kamyona, tekneye ve uçağa güç sağlayabilecek cihazlar
sürekli arazi; sı cak, soğuk ve servis
kurmadan her Amerikan evi
tek iletim hattı ; sı nı rsı z besleme
ülkenin güçlü sanayisine enerji
sistemi sonsuza kadar sürdürün ve hepsini tek bir
kirlilik zerresi yaratmadan yapı n.

Sermaye artı rı mı ve bir getiri sağlama
gibi konulara ayrı lmı ş birkaç paragraftan sonra
birlikte çalı şan ekip, makalenin devamı
iki çok ilginç testi tanı mlamak için
yazar, Gray'in evinde şahsen tanı k olmuştu.
Van Nuys, California'daki laboratuvar
diğer birkaç bilim adamı nı n şirketi:

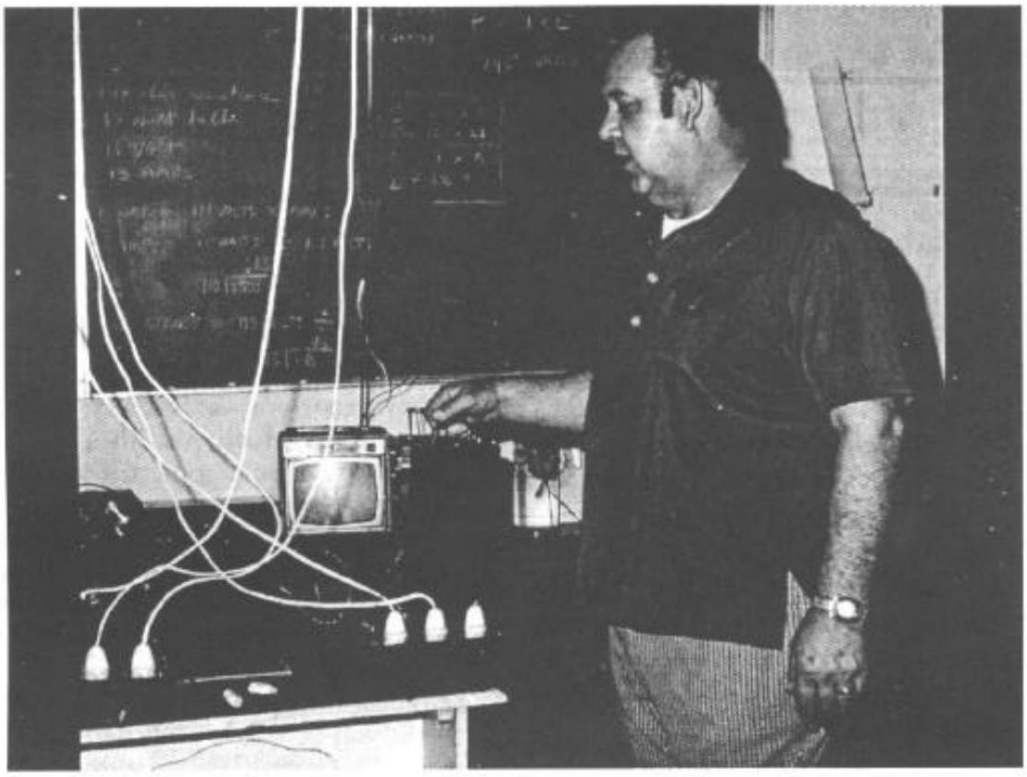
Tattler'a kapsamlı bir bilgi verildi.
Gray'in elektriği kullanmak için “imkansı z ama
gerçek” yöntemlerinin gösterimi. bu
ilk gösterim Gray'in tamamen farklı bir elektrik
akı mı biçimi kullandı ğı nı kanı tladı -
enerjinin güçlü ama "soğuk" bir biçimi.
Bir masanı n üzerinde 6 voltluk bir araba aküsü duruyordu. Öncülük etmek
teller pilden bir dizi
Gray'in anahtarı olan kapasitörler
keşif. Tüm sistem, her biri bir ağı rlı kta olan iki
elektro-mı knatı sa bağlandı .
pound ve çeyrek. "Şimdi, o iki mı knatı sı o pilin
suyuyla şarj etmeye ve benim yaptı ğı mı
yapmaları na
onları yapacaksı n, boşaltacaksı n
30 dakika içinde pil ve mı knatı slar aşı rı
derecede ı sı nı rdı ," diye açı kladı Gray.
"Neler olduğunu izlemeni istiyorum." Olarak
Fritz Lens pili etkinleştirdi, bir
voltmetre yavaş yavaş 3.000 volta yükseldi. O
sı rada Gray bir düğmeyi kapattı ve yüksek bir
patlama sesi duyuldu. Üstteki mı knatı s muazzam
bir güçle havaya fı rladı
ve Richard Hackenberger tarafı ndan yakalandı .
Müthiş bir elektrik sarsı ntı sı harekete geçmişti
üstteki mı knatı s havaya iki metreden fazla
daldı ama mı knatı s soğuk kaldı .`
Harika bir şey," dedi Hackenberger, "enerjinin
sadece %1'inin kullanı lmı ş olması - %99'unun
tekrar pile gitmesi." Gri
“Pil uzun süre dayanabilir çünkü enerjinin çoğu
ona geri döner. Bunun sı rrı , kapasitörlerde ve
pozitifi bölebilmekte." Gray "olumluyu böl"
dediğinde,

iki bilgili fizikçi şaşkı nlı kla eğildi. (Normalde
elektrik
pozitif ve negatif parçacı klardan oluşur, ancak
Gray'in sistemi bir tane kullanabilir
veya diğeri ayrı ayrı ve etkili bir şekilde.)

Tom Valentine daha sonra ikinci gösteriyi
Şekil 2'deki fotoğrafta gösterildiği gibi anlattı .

Gray bu Tattler muhabirine bir
küçük 15 amperlik motosiklet aküsü. Öyleydi
bir çift kondansatörüne bağlandı , bunlar da bir
çı kı ş paneline bağlandı .

Machine Translated by Google

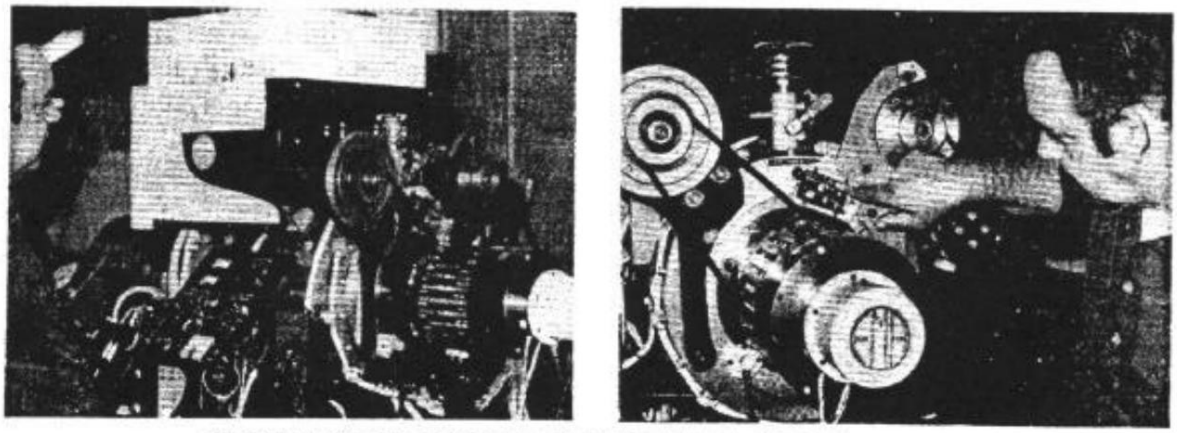


şekil 2
Edwin Gray Devresini Gösteriyor

Figür 3
Suda "Soğuk" Ampulle Tom Valentine

Machine Translated by Google





THIS IS THE 'EMA,' which can run perpetually on batteries that recharge themselves, develop 1,000 horsepower per unit.

# Miracle No-Fuel Electric Engine Can Save U.S. Public $35 Billion a Year in Gasoline Bills

BY TOM VALENTINE

Copyright 1973, The National Tattler

(Second of Two Articles)

An inventor and his small but stubborn team of engineers has devised the most revolutionary technological advance in the history of mankind: A power source that uses no fuel.

As reported exclusively last week in TATTLER, the astonishing new system creates electricity without consuming the world's dwindling supply of fossil fuel, without creating pollution, and without using costly and unsightly transmission lines.

The first and most vital outcome of the theory that is forcing the science of physics to revise its fundamental assumptions is the "EMA" electric engine—a power plant that dooms noisy, dirty gasoline motors.

**That means that the nation would no longer have to consume expensive and befouling gasoline. According to figures from the American Petroleum Institute, the anticipated consumption this year is 180 billion gallons at least $35 billion worth at the pump.**

Invented by Edwin Gray Sr., 48, of Van Nuys, Calif., the engine has been tested and is being perfected by him and his associates in EvGray Enterprises.

The silent, pollution-free EMA recycles its own energy and can run indefinitely.

Gray's prototype is powered by four six-volt batteries which "will wear out before they'll run down," as the inventor puts it.

Edwin Gray Sr.

"WE CAN GO up to 1,000 horsepower with a single unit, or down to a miniature toy size."

The latter units, in fact, will be among the first products EvGray manufactures. They'll run off a tiny battery unit.

**How?**

Gray and his engineers, Richard Hackenberger and Frita Lens, explained to TATTLER that they have found a way to use both the positive and negative particles of electricity separately.

The technicians demonstrated for this reporter the phenomenon of electromagnetic repulsion—the power source for the EMA.

TWO MAGNETS, each weighing 1 3/4 pounds were repelled apart with an explosive force, but the magnets did not heat up and 99 per cent of the energy recycled to the battery.

The same "cold" energy repelling magnets, arranged on a flywheel, run the motor.

Hackenberger, an electronics specialist, explained: "A series of high-voltage energy 'spikes' are developed by our circuitry. These energy units are transferred to a control unit, which acts much like a distributor in an internal combustion engine."

The control unit is the key to the motor's efficiency. It regulates the energy spikes to determine the polarity (north or south) and directs the voltage into selected electromagnets in the main unit.

"Every time a magnet is charged, most of the energy is recycled back into the batteries without losing power," Hackenberger said.

THE EMA has been tested thoroughly. Its efficiency is undisputed.

"Engineers and physicists who see it operate have a hard time believing their eyes," Gray said. "One professor from UCLA insisted we had some sort of laser beam running it, and even though we moved it from room to room, he wouldn't believe it."

While the motor was running, Gray spun it around in a complete circle to demonstrate that it operated at any position.

The experimental model engine is 42 inches long, 18 inches wide and 22 inches high about the size of a standard six-cylinder motor.

IT TURNED better than 2,500 revolutions per minute for more than 30 minutes. The power input came from the four six-volt batteries. At the end of the trial they were tested and found to be as fully charged as they were at the beginning.

It generated 100 horsepower and 66 pounds of constant torque. The brake horsepower tests out at 32.05.

The motor has only two bearings which require lubrication, so maintenance costs will be minimal; it operates at a maximum temperature of about 170 degrees and is cooled by compressed air.

There was no vibration and the noise level was about the same as any kitchen appliance, this reporter observed.

It started with the flick of a switch. It can be accelerated or slowed by any mechanical device which programs the control unit. This means the customary foot pedal could be used for driving purposes.

GRAY DISCOVERED how to make this remarkable engine back in 1968. He fought frustration and scepticism for 18 years before finally getting about $1.1 million to help build and prove the prototype.

The search for an efficient, clean engine has cost taxpayers nearly a billion dollars in government research grants over the years.

Ed Gray did it on a fraction of that and a new direction for mankind has been uncovered.

## Unique All-Girl Diving Co.

**Christine Bouse, the girl at the left, may be the only teenage girl in the world to run her own underwater salvage company. While other girls her age are busy with boys, clothes and record albums, 16-year-old Chris spends most of her time in scuba diving gear at the bottom of some Florida river or lagoon. Chris, together with her partner, 18-year-old Linda Marquis, and five other 18-year-old girls, operates Sea Queen Salvage—probably the only licensed commercial diving company anywhere staffed entirely by attractive young women. Chris, pictured here with her sister, Carol Beth, works, however. She inherited her skill in the diving business from her father, Clyde (Buddy) Bouse, (at right) a 22-year veteran of underwater salvage work. "Chris is as good as diver as I'll ever be," said her father.**



Şekil 4
The National Tattler'dan İkinci Makale

Machine Translated by Google



Bir düğmeye bastı ve minik pil kapasitörlere bir şarj gönderdi. Daha sonra fişe taktı bireysel olarak altı adet 15 watt'lı k elektrik ampulü kablolar, 110 voltluk taşı nabilir bir televizyon seti ve iki radyo. Ampuller parlak bir şekilde yandı , televizyon çaldı ve her iki radyo da patladı ve henüz küçük pil deşarj değildi. “Sı radan koşullar altı nda o pilden tüm bu akı mı almaya başlayamazsı nı z,” Gray söz konusu.

'Bu şimdiye kadar yaşadı ğı m en şaşı rtı cı şey görüldü,' diye haykı rdı CV Wood, Jr. başkanı . McCulloch Petrol Şirketi, aynı zamanda gösteride mevcut. Duvardan gizli çı kı şlar aramaya başladı . Gray, “Herhangi bir duvar prizinden gelmediğini kanı tlayabilir miyim?” diye teklifte bulundu. 40 watt'lı k bir ampul, vidalanmı ş bir Gray'in sistemi tarafı ndan desteklenen panele sı radan bir uzatma prizi takı ldı .

Aşağı daki kı sı m gösteri fotoğrafta gösterilmiştir Figür 3:

Ampul yandı , sonra Gray onu suyla dolu bir silindire bı raktı . `ne olur bu sı radanlaşı yorsa oluyor şimdi güç mü?' diye sordu Gray, elini parlayan ampulle suya sokarken. “Elektrik çarpacak ve o şey o zamana kadar parmağı nı ı şı kla suya sokana kadar patlayacak ve püskürtecekti. Şok yok. Beyler, bu yeni elektriğin tezahürü,' dedi Hackenberger.

Eh, bu kelimenin tam anlamı yla en çok Bir gazetede okuduğum harika bir şey. Tamamen bağı mlı ydı m. bu Gelecek hafta, "Yakı tsı z Elektrikli Motor Mucizesi Kamuyu Yı lda 35 Milyar Dolar Tasarruf Edebilir" başlı klı serideki ikinci makaleyi aldı ım. Benzin Faturaları " (Şekil 4). koşan inanı lmaz yeni tip elektrik motoru Gray'in sisteminde:

Sessiz kirlilik içermeyen EMA motoru kendi enerjisini geri dönüştürür ve çalı şabilir süresiz olarak. Gray'in prototipi tarafı ndan desteklenmektedir `aşı nacak dört adet 6 voltluk pil onlar bitmeden önce.' Aynı "soğuk" üzerine yerleştirilmiş enerji itici mı knatı slar volan, motoru çalı ştı rı n. Bir elektronik uzmanı olan Hackenberger, “Bir dizi yüksek voltajlı enerji sı çraması geliştirildi. bizim devremizde. Bu enerji birimleri hareket eden bir kontrol ünitesine aktarı lı r. dahili bir distribütör gibi içten yanmalı motor. Bir mı knatı s her şarj edildiğinde, enerjinin çoğu geri dönüştürülür pilleri kaybetmeden geri güç.

THE ENGINE THAT RUNS ITSELF

An unconventional approach to harnessing energy has created a motor that requires no fuel and produces no waste. Its inventors say it is the answer to many transportation and power problems

BY JACK SCAGNETTI

Şekil 5
Probe The Unknown'dan makale

Aynı zamanda, ortaya çı ktı Jack Scagnetti tarafı ndan yazı lan Probe The Unknown adlı bir dergideki başka bir makale "Kendi Kendini Çalı ştı ran Motor." (Şekil 5) Suna çok benzer bilgiler sundu: Tom Valentine'ı n makalelerinde yer almaktadı r. Gray, EMA'sı nı n işleyişini anlatı yor yı ldı rı mı yeniden oluşturmaya benzer motor:

EVGray Mühendislikten Sorumlu Başkan Yardı mcı sı Richard Hackenberger, nası l yapı lacağı nı açı klı yor EMA motor sistemi çalı şı r. `Güç yüksek voltaj bölümünden bir elektrik devresi sisteminden geçirilir.

Machine Translated by Google



EVGRAYENTERPRISES,INC.
14737 CALVERT STREET VAN NUYS, CALIFORNIA 91401

Telephone 213 989 4210

October 11,1973

Peter A. Lindemann
P.O.Box 354
Mountainview Ha. 96771

Dear Mr. Peter A. Lindemann,

I would like to thank you for showing such interest in EvGray Ent. Inc. and for taking the time to write to us, I have also sented your brother a letter.

But due to our security we are unable to give out any information about the motor or the company.

Thank you,

Renate Gray

Renate Gray

Şekil 6
EVGray Enterprises'tan Mektup

Machine Translated by Google



yüksek voltajlı enerji artı şları dizisi. Sivri uçlar, ana motor ünitesini çalı ştı ran bir kontrol ünitesine aktarı lı r. `Bu gerçekleşirken, geri dönüşüm/rejenerasyon sistemi pili 60 ila 120 amperlik darbelerle şarj ediyor.'

Bu birkaç gazete makalesi tamamen hayal gücümü büyüledi. Kı sa bir süre sonra, kardeşim ve ben, California, Van Nuys'daki EVGray Enterprises'a, ilgimizi ve daha fazla bilgiye sahip olma isteğimizi dile getirerek yazdı k. Ekim 1973'te onlardan şu mektubu aldı m: "Sevgili Bay.

Lindemann: EVGray Enterprises, Inc.'e bu kadar ilgi gösterdiğiniz ve zaman ayı rı p bize yazdı ğı nı z için teşekkür ederim. Kardeşine de bir mektup gönderdim. Ancak güvenliğimiz nedeniyle motor veya Şirket hakkı nda herhangi bir bilgi veremiyoruz."

(Şekil 6) Söylemeye gerek yok, bu son derece hayal kı rı klı ğı yarattı . Bu yüzden, gönülsüzce Valentine ve Scagnetti makalelerini koydum ve

Şekil 7
NewsReal Dergisi'nin Kapağı

EVGray'den bir dosyadaki mektup, sonunda "Serbest Enerji" konusundaki çok kapsamlı araştı rmam haline geldi.

Ne yazı k ki, önümüzdeki birkaç yı l boyunca Ed Gray hakkı nda daha fazla okumadı m. Ancak 1977'de NewsReal adlı bir derginin (Şekil 7) bastı rı lmı ş icatlara ayrı lmı ş bir sayı sı nda Tom Valentine tarafı ndan yazı lan başka bir makaleye rastladı m. Valentine, kömürden petrol elde etmekten sudan benzin yapmaya, durmayan uçaklara ve diğer şaşı rtı cı icatlara kadar çok çeşitli konularda yazdı . Dahil Edwin Gray'in "EMS - Dünyanı n Ekonomik Güç Resmini Değiştirebilecek Elektronik Güç" başlı klı bir güncellemesi vardı . (Şekil 8)

Bu yazı da Ed Gray şöyle diyor:

“Bir çalı şma tezgahı ndan şarjlı bir kapasitör aldı ğı mda şok aldı ğı mı hatı rlı yorum. Bu basit gerçek aklı mdan hiç çı kmadı . Sonra hükümet yetkilileri Potomac Nehri boyunca ilk radarı test ederken izledim. Adamlardan biri bunu 'nabı z at, nabı z geri ver' şeklinde açı klayı nca aklı ma takı ldı . Ve ben her zaman gök gürültülü fı rtı nalar konusunda deli oldum. Saatlerce yı ldı rı mı izledim. Dünyaya daha yakı nken ne kadar güçlü göründüğünü fark ettim ve doğal olarak daha fazla havanı n onunla bir ilgisi olduğu sonucuna vardı m. Bu üç ilkenin yanı sı ra statik elektriği üretmenin ve karı ştı rmanı n süper gizli yolu Gray'in EMS motorunu oluşturur.'

Yazı nı n devamı nda:

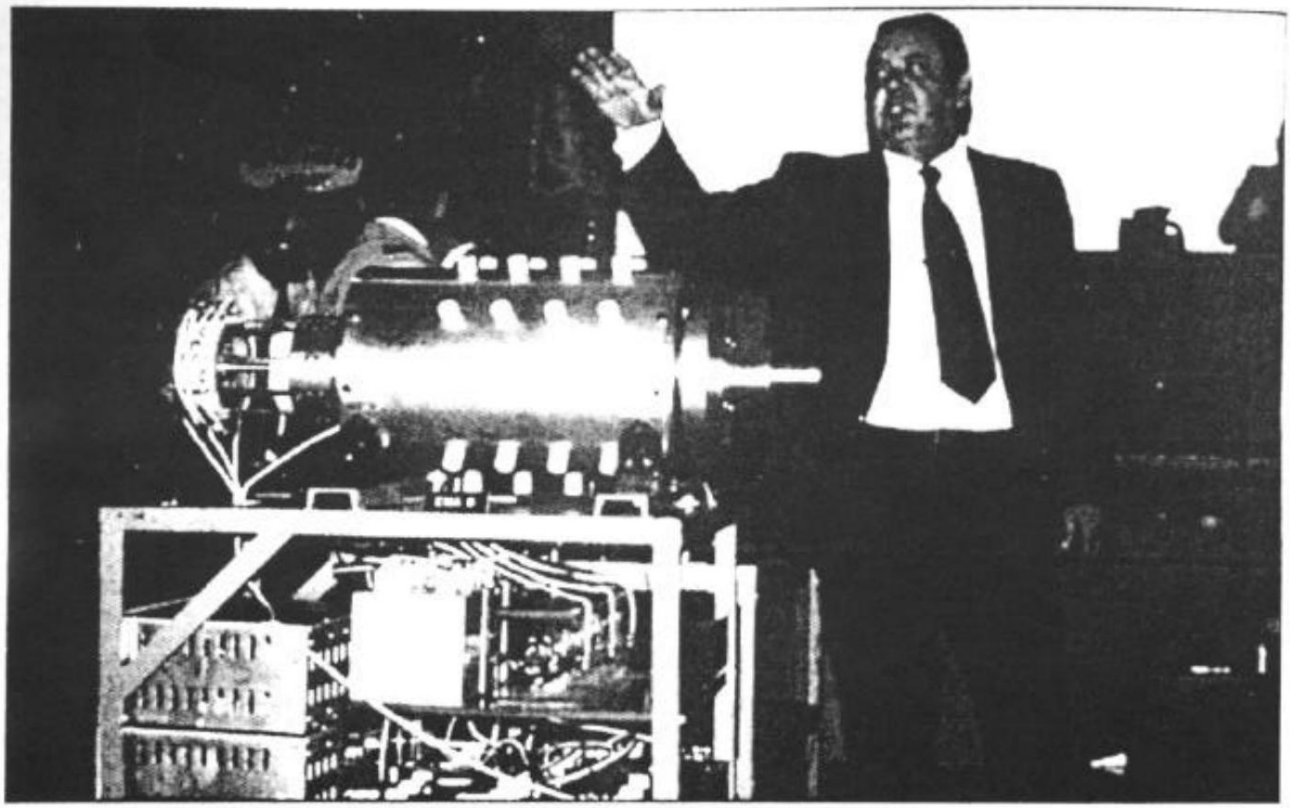
“Dünyada böyle bir motor yok” Dr.

Chalfin gruba söyledi. `Sı radan elektrik motorları sürekli akı m kullanı r ve sürekli olarak güç tüketir. Bu sistemde, enerji yalnı zca milisaniyenin küçük bir bölümünde kullanı lı r. Kullanı lmayan enerji, yeniden kullanı m için bir aksesuar piline geri gönderilir.' “Harika koşuyor,” diye ekledi Dr. Chalfin, elini motora koyarak. `Sistemde enerji kaybı yok.'

Gray'in Haziran 1975'te yayı nlanan ilk patenti "Darbeli Kapasitör Boşaltma Elektrik Motoru" başlı ğı nı taşı yordu. (Şekil 9) ben

Machine Translated by Google





*Ed Gray hailed his invention before stockholders, 1976.*

# EMS --Electronic Power That Could Change The World's Economic Power Picture

Though harrassed by the authorities, under-financed and ignored by science, business and industry, Edwin V. Gray, a self educated Los Angeles inventor has developed a revolutionary electromagnetic motor that promises to greatly improve conditions for the world.

A vast new technology is opening because Gray invented a motor that delivers super-efficient horsepower at lower cost with less wear and tear than any other device known. His EMS motor takes us a giant step closer to the magnificent, whirring power plants visualized by science fiction writers.

Implications for the auto industry alone are staggering: Gray appears to have the answer to Detroit's dilemma involving practical electric vehicles.

Ed Gray's name may well go down in history alongside the likes of Edison, Marconi, Goddard and Bell – that is, if the establishment will get off his back.

A social quality known as "resistance to change" and another called the "economic status quo" have made Gray's struggle to develop and market his motor a tale of bitter frustration. Most people would have quit in despair long ago.

However, tireless experimentation and remarkable determination have paid off in a technological triumph that brings the heretofore untapped source of static electricity into the workhouse of man. Any expert can tell you "static electricity will not do work." Gray is slowly and doggedly proving the experts are wrong.

His battle is not over, but perhaps the tide is finally turning in his favor. His corporation, EvGray Enterprises, is seeking the necessary financing to further develop the motor. His efforts were thwarted by serious legal problems which recently were resolved when he agreed to enter a guilty plea to a minor Securities and Exchange violation.

Thus nearly two years of legal entanglements came to a close. The legal costs alone have been near ruinous.

He's won some important battles, but he could yet lose the war.

Gray's start in life wasn't promising. He was one of six children of a poor Washington, D.C. family and grew up in the streets.

Few suspected he had the stuff of a genius. Like many kids, he was fascinated by engines and motors, but his thinking about them went far beyond normal curiosity. He wanted to know more than just what made them run.

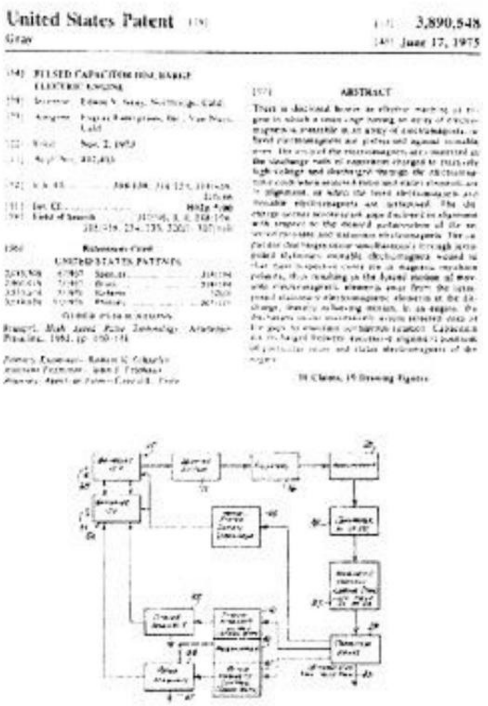
Gray dropped out of school at 14 and began tinkering with ideas. He was so lacking in formal education that he



Şekil 8
NewsReal Dergisinden Makale

Machine Translated by Google

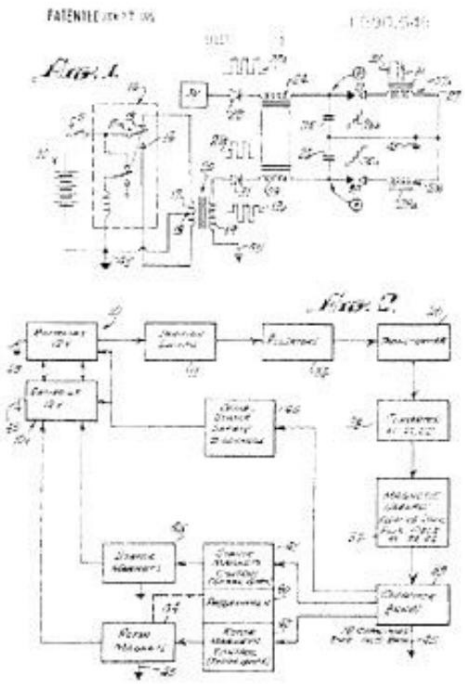




United States Patent [19]
Gray
[11] 3,890,548
[45] June 17, 1975

ABSTRACT

Şekil 9
Gray'in Motor Patent Kapak Sayfası



Şekil 10
Gray'in Motor Patent Şeması

1978'de bir kopyası nı aldı . 18 sayfa, 19 resim ve 18 istem ile oldukça kapsamlı bir patenttir. Birbirine zı t elektromı knatı slar aracı lı ğı yla kapasitörlerin boşaltı lması yla çalı ştı rı lan bir motoru tanı mlar. (Şekil 10)

Ancak çok geçmeden, bu motoru bu patentte belirtilen ilkelere göre yapmaya çalı şı rsanı z, Valentine makalelerinde açı klananlar gibi bir şey yapmadı ğı nı keşfettim. Aslı nda, hiç de soğuk bir elektrik üretmez. O kapasitörlerin deşarj yoluna girerseniz, odanı n diğer tarafı na fı rlatı lı rsı nı z. Dahası , bu düzenlemeden geri dönüştürülebilecek enerji miktarı , Gray'in o makalelerde bahsettiği şeyle karşı laştı rı ldı ğı nda önemsizdir. Bu patentin motorun özel tasarı mı nı koruması na rağmen, çalı şma tekniğini açı klamadı ğı benim için oldukça açı k hale geldi .

En başı ndan beri, katı hal devresiyle her zaman daha fazla ilgilendim. Soğuk elektrik üretiminin gerçekten motorla hiçbir ilgisi olmadı ğı nı ve motorun ikincil bir olay olduğunu anladı m. Ne de olsa, Gray mı knatı sları soğuk elektrikle patlatı rken ve TV'yi ve ampulleri soğuk elektrikle çalı ştı rı rken motora ihtiyacı yoktu. Sezgisel olarak, Gray'in keşfinin sı rrı nı çözmenin anahtarı nı n, onun katı hal devresini tamamen anlama girişiminde yattı ğı nı başı ndan beri biliyordum. Ancak şimdiye kadar topladı ğı m kaynaklar en iyi ihtimalle yetersizdi ve 70'lerin sonunda bu konuda mevcut olan tüm bilgileri hemen hemen tüketmiştim.

1980'lerin sonları nda, sadece Gray'in çalı şmaları na devam ettiğine dair söylentiler duydum , ama gerçekten belirleyebildiğim tek şey, onun hakkı nda daha fazla haber makalesi ya da bu konuda başka bir şey çı kmadı ğı ydı .

Machine Translated by Google



Ancak 1990'ları n ortaları nda bir araştı rma görevlisi bana Gray'in başka patentler verildiğini duyduğunu söyledi ve bu beni tamamen ilgilendirdi. Bu yeni patentler aradı ğı m cevapları içeriyor mu? Emin değildim ama bu belgeleri almam gerektiğini biliyordum. Ne yazı k ki, iş arkadaşı m onlara sahip değildi ve patent numaraları nı n ne olduğunu bilmiyordu. Böylece bir kez daha, Ed Gray'in "soğuk elektriği" arayı şı m, en azı ndan birkaç yı l daha çı kmaza girdi.

1999 yı lı nı n Haziran ayı nda, internette IBM Fikri Mülkiyet Ağı 'nı (şimdiki Delphion Fikri Mülkiyet Ağı ) ziyaret ederken, patent veri tabanı ndaki arama motorları nı n yakı n zamanda güncellendiğini fark ettim, böylece bir aramayı yalnı zca Mucit Hattı . "Gri" bir araştı rmaya girdi ve 1971'den itibaren her patentteki her kelimeye baktı , o kadar çok isabet aldı nı z ki hepsini gözden geçirmeniz mümkün değil. Ancak şimdi, bu yeni güncellenen arama motorunun Inventor Line'ı na "Gray; Edwin" ekleyebildim. Bakı n, 30 saniye sonra ekranı mda Edwin Gray'e verilmiş olan diğer iki patentin numaraları çı ktı . Çok mutluydum!

United States Patent [19]
Gray, Sr.

[11] Patent Number: 4,595,975
[45] Date of Patent: Jun. 17, 1986

[54] EFFICIENT POWER SUPPLY SUITABLE FOR INDUCTIVE LOADS

[76] Inventor: Edwin V. Gray, Sr., P.O. Box 362, Council, Id. 83612

[21] Appl. No.: 662,339

[22] Filed: Oct. 18, 1984

[51] Int. Cl.[4] ..... H02M 3/42
[52] U.S. Cl. ..... 363/130; 315/DIG. 7; 315/224; 315/291
[58] Field of Search ..... 315/219 R, 363/98, 131, 363/39, 94, 130, 132, 315/205, 225, 226, 291

[56] References Cited
FOREIGN PATENT DOCUMENTS
2058521 2/1981 United Kingdom

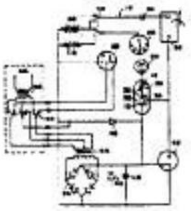
Primary Examiner—William H. Beha, Jr.
Assistant Examiner—Jeffrey Sterrett
Attorney, Agent, or Firm—Nilsen and Vanderhye

[57] ABSTRACT

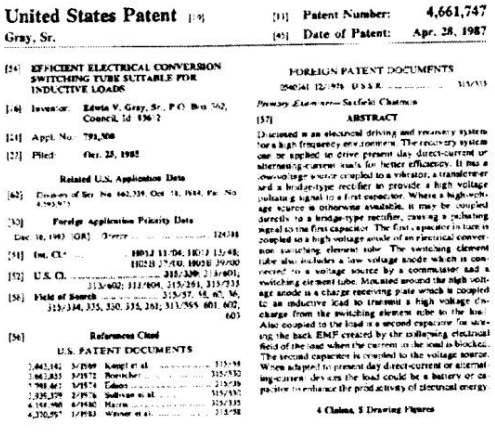
Disclosed is an Electrical Driving and Recovery System for a High Frequency environment. The recovery system can be applied to drive present day direct-current or alternating-current loads for better efficiency. It has a low-voltage source coupled to a vibrator, a transformer and a bridge-type rectifier to provide a high voltage pulsating signal to a first capacitor. Where a high-voltage source is otherwise available, it may be coupled directly to a bridge-type rectifier, causing a pulsating signal to the first capacitor. The first capacitor in turn is coupled to a high voltage anode of an electrical conversion switching element tube. The switching element tube also includes a low voltage anode which is connected to a voltage source by a commutator and a switching element tube. Mounted around the high voltage anode is a charge receiving plate which is coupled to an inductive load to transmit a high voltage discharge from the switching element tube to the load. Also coupled to the load is a second capacitor for shorting the back EMF created by the collapsing electrical field of the load when the current to the load is blocked. The second capacitor is coupled to the voltage source. When adapted to present day direct-current or alternating-current devices the load could be a battery or capacitor to enhance the productivity of electrical energy.

4 Claims, 1 Drawing Figure

Şekil 11, Haziran 1986'da yayı nlanan "Endüktif Yüklere Uygun Verimli Güç Kaynağı " başlı klı bu patentlerin ilkini göstermektedir. Bu patenti anlamak, bu kitabı n ana odak noktası olacaktı r.



Şekil 11
Gray's Circuit Patent Kapak Sayfası



United States Patent [19]
Gray, Sr.

[11] Patent Number: 4,661,747
[45] Date of Patent: Apr. 28, 1987

[54] EFFICIENT ELECTRICAL CONVERSION SWITCHING TUBE SUITABLE FOR INDUCTIVE LOADS

[76] Inventor: Edwin V. Gray, Sr., P.O. Box 362, Council, Id. 83612

[21] Appl. No.: 793,308

[22] Filed: Oct. 25, 1985

Related U.S. Application Data

[62] Division of Ser. No. 662,339, Oct. 18, 1984, Pat. No. 4,595,975.

[30] Foreign Application Priority Data

Dec. 16, 1983 [GB] United Kingdom ..... 8334018

[51] Int. Cl.[4] ..... H01J 11/04; H01J 13/48; H02M 3/42; H03K 3/00
[52] U.S. Cl. ..... 315/209 J; 307/601; 313/602; 313/604; 315/241; 315/335; 315/334, 335, 336, 339, 241; 313/565, 601, 602, 603

[56] References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS

2,463,161 3/1949 Kompfner et al. ..... 315/38
3,663,833 5/1972 Boercher ..... 315/332
3,781,647 5/1974 Eaton ..... 315/39
3,835,329 9/1974 Sullivan et al. ..... 315/335
4,164,698 8/1979 Harris ..... 315/335
4,350,917 1/1983 Weiner et al. ..... 315/58

FOREIGN PATENT DOCUMENTS
2560341 12/1978 U.S.S.R. ..... 315/335

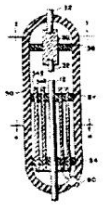
Primary Examiner—Saxfield Chatmon

[57] ABSTRACT

Disclosed is an electrical driving and recovery system for a high frequency environment. The recovery system can be applied to drive present day direct-current or alternating-current loads for better efficiency. It has a low-voltage source coupled to a vibrator, a transformer and a bridge-type rectifier to provide a high voltage pulsating signal to a first capacitor. Where a high-voltage source is otherwise available, it may be coupled directly to a bridge-type rectifier, causing a pulsating signal to the first capacitor. The first capacitor in turn is coupled to a high voltage anode of an electrical conversion switching element tube. The switching element tube also includes a low voltage anode which is connected to a voltage source by a commutator and a switching element tube. Mounted around the high voltage anode is a charge receiving plate which is coupled to an inductive load to transmit a high voltage discharge from the switching element tube to the load. Also coupled to the load is a second capacitor for shorting the back EMF created by the collapsing electrical field of the load when the current to the load is blocked. The second capacitor is coupled to the voltage source. When adapted to present day direct-current or alternating-current devices the load could be a battery or capacitor to enhance the productivity of electrical energy.

4 Claims, 5 Drawing Figures

Şekil 12, "Endüktif Yükler için Uygun Verimli Elektriksel Dönüşüm Anahtarlama Tüpü" (Şekil 12) başlı klı diğer patent, yaklaşı k on ay sonra, Nisan 1987'de yayı nlandı .



Şekil 12
Gray'in Dönüştürme Tüpü Patent Kapak Sayfası

Bu iki patent çok yakı ndan bağlantı lı dı r ve neredeyse aynı dı r. Bunlardan biri bu anahtarlama tüpünü çalı ştı ran devreyi, diğeri ise anahtarlama tüpünün kendisini tanı mlar. yaklaşı k %80'i

Machine Translated by Google





FIG. 1

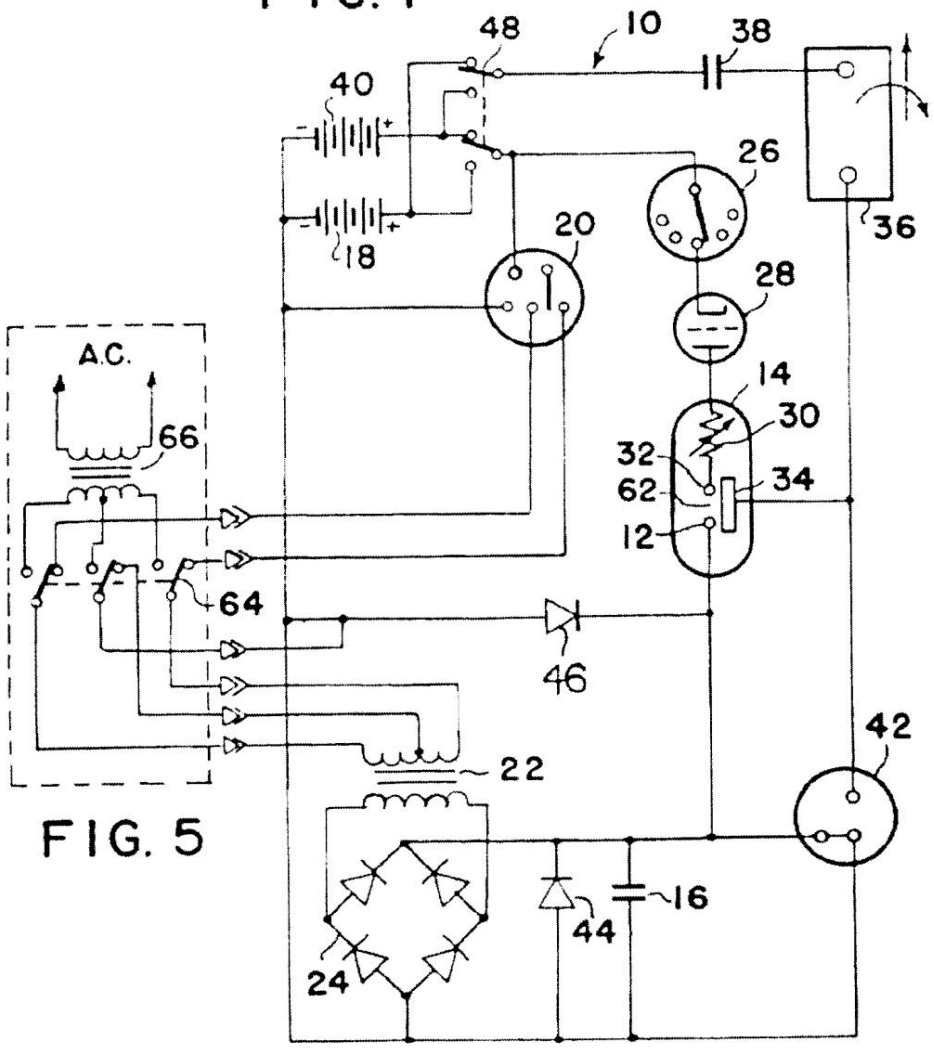



FIG. 5

Şekil 13
Gray'in Devresi "Şematik"

Machine Translated by Google



bu patentlerin her ikisinde de ifadeler
birebir aynı .

Şekil 13, birincisi için devre şeması nı
göstermektedir. Bu diyagram için 26 yı l aradı m ve
sonunda bir şansı m oldu.
Gray'in ne yaptı ğı nı anlayı n. Onun "soğukluğunun"
temeline baktı ğı mdan emindim.
elektrik devreleri vardı ama Gray hâlâ kartları nı
göğsüne oldukça yakı n tutuyordu. Diyagramı
okurken, bunları n nası l olduğu belli değildi.
bileşenlerin davrandı ğı veya yaptı kları veya
Niye. Metni daha çok inceledikçe, ki bu
motor patentine kı yasla nispeten kı sa, bana
gerçekten çok yabancı olan bir şeye baktı ğı mı
daha çok fark ettim.
Sezgisel olarak, tüm parçalara sahip olduğumu hissettim,
ancak hala parçaları n nası l bir araya geldiğini
bilmiyordum ve gerçek resmin nası l göründüğünü bilmiyordum.
Bu devre neden özgür yaratabildi?
enerji? Bir kez daha, hala çok fazla vardı
birçok bilinmeyen.

Yine de birkaç kişi tarafı ndan yüreklendim
Patentte belirtilen ilginç referanslar.
Örneğin, küçük bir bölümde Gray
devletler:

Burada açı klanan bir elektrik
teoride, olacak olan sürüş sistemi
düşük voltajlı elektrik enerjisini bir elektrik deposu
gibi bir kaynaktan dönüştürmek
pil, cihazı n endüktif çı kı şı nda bundan daha
verimli bir iş gücü geliştirebilen yüksek potansiyelli,
yüksek akı mlı bir enerji darbesine

geliştirilebilir olan
doğrudan enerji kaynağı ndan.

Bu ifade kulağa biraz belirsiz gelebilir, ama
aslı nda benim ilgilendiğim kadarı yla, "serbest enerji"
demenin oldukça sinsi bir yoluydu.
Devamı nda diyor ki:

Bu sistem, yukarı da belirtilen sonuçları , bir
elektrik akı mı tarafı ndan yaratı lan 'elektro
statik' veya 'impuls' enerjiden yararlanarak gerçekleştirir.
içinde üretilen yüksek yoğunluklu kı vı lcı m
özel olarak yapı lmı ş elektriksel dönüşüm anahtarlama
elemanı tüpü. bu eleman
düşük voltajlı anot, yüksek voltajlı anot ve bir veya
daha fazla elektrostatik veya
şarj alma ı zgaraları . Bu ı zgaralar bir
fiziksel boyut ve uygun
ile uyumlu olacak şekilde konumlandı rı lmı ştı r.
borunun boyutu ve bu nedenle doğrudan verilecek
enerji miktarı ile ilgilidir.
Cihaz çalı şı rken beklenen

Bu patenti okumaya devam ederken, en çok #
42, #44, bileşenler ilgimi çekti.
ve # 46. Patent şunları belirtir:

Devreyi korumak için bir kı vı lcı m aralı ğı
koruma cihazı , 42, devreye dahil edilmiştir.
aşı rı büyük deşarj akı mları ndan endüktif yük ve
doğrultucu elemanlar.
Devre içindeki potansiyeller
mekanik boyutu ve aralı ğı ile sabitlenmiş önceden
belirlenmiş değerleri aşmak
korunan cihaz içindeki elemanlar, fazla enerji koruyucu
cihaz tarafı ndan devreye dağı tı lı r (baypas edilir)

ortak (elektriksel topraklama)..." diyotları 44 ve 46
aşı rı aşmayı atlar
enerji dönüşümü sı rası nda üretilen
anahtarlama elemanı tüpü tetiklenir.

Yani burada bu devrede # 42, #44 ve # 46 olmak
üzere üç elemanı mı z var.
Bu tüp ateşlendiğinde fazla enerjiyi boşaltmak
için özel olarak tasarlanmı ştı r! Bunun önerdiği
şey, burada çok fazla enerji üretme
olası lı ğı nı n olduğu ve bu da çevreye zarar verebileceğid
devrenin geri kalanı . Kesinlikle bu oldukça
umut verici, ama hala hangi fenomenin bunları
yaratacağı nı gerçekten anlamadı m.
koşullar -- veya neden. kesinlikle
Ancak bana göre, bu dönüşüm anahtarlama tüpü
ateşlendiğinde Gray son derece "büyük" bir şey
olması nı bekliyordu.

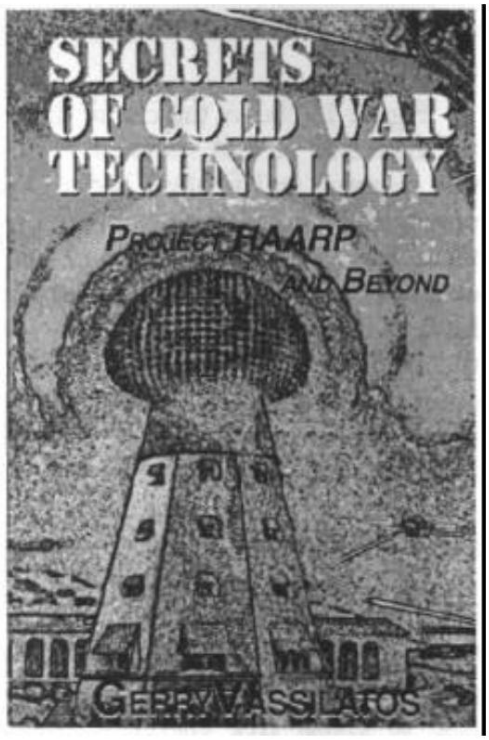
Cihazı n sı rrı nı keşfettiğime ikna
olmuştum ama hala neye baktı ğı mı tam olarak
anlamadı m. ihtiyacı m vardı
bir "Rosetta Taşı " -- tüm bu bilinmeyenleri bir

anlaşı labilir bağlam.

Şans eseri buldum. O Rosetta Taşı
Sı rlar 6f Soğuk Savaş adlı bir kitaptı
Teknoloji: HAARP Projesi ve Ötesi,
Gerry Vassilatos tarafı ndan 1996 yı lı nda yazı lmı ş ve
şu anda Adventures aracı lı ğı yla mevcut
Sı nı rsı z Baskı (Şekil 14). 1. Bölümde,

Machine Translated by Google

"Nikola Tesla ve Radyant Enerji" başlı klı Vassilatos, Nikola Tesla'nı n büyüteç vericisinin icadı na yol açan deneyleri geliştirdiği 1890 civarı nda o baş döndürücü günleri anlatı yor. Bu şaşı rtı cı bir çalı şmadı r ve yayı nı n tamamı nı edinmenizi ve okumanı zı şiddetle tavsiye ederim. Bununla birlikte, bu kitabı n amaçları doğrultusunda, Bölüm I'den aşağı daki alı ntı lar yalnı zca büyüleyici bir keşif hikayesini ortaya koymakla kalmayacak, daha da önemlisi Tesla'nı n şaşı rtı cı büyütme vericisinin tam olarak anlaşı lması için bir temel oluşturacak ve ardı ndan, Edwin Gray'in "soğuk elektrik" devresi.




Şekil 14
Soğuk Savaş Teknolojisinin Sı rları : HAARP Projesi ve Ötesi

Machine Translated by Google

# Edwin Vincent Gray

(1925 - 1989)

Edwin Gray 1925'te Washington DC'de doğdu. 14 çocuktan biriydi. Yaşta on bir yaşı ndayken, Potomac Nehri boyunca test edilen ilkel radarı n ilk gösterilerinden bazı ları nı izlediğinde, gelişmekte olan elektronik alanı yla ilgilenmeye başladı . evinden ayrı ldı 15 yaşı ndaydı ve orduya katı larak bir yı l boyunca ileri mühendislik okulları na devam etti. reşit olmadı ğı için keşfedildi ve onurlu bir şekilde taburcu edildi. Pearl Harbor saldı rı sı ndan sonra yeniden donanmaya katı ldı ve Pasifik'te üç yı l muharebe görevi yaptı .

Savaştan sonra makinist olarak çalı ştı ve elektro-manyetik alanı nda eğitimine devam etti. Yı llarca deney yaptı ktan sonra 1958'de "olumluyu bölmeyi" öğrendi ve ilk 1961'de çalı şan Elektrik Manyetik Birliği (EMA) motor modeli. Üçüncü EMA prototipi analiz için parçalanmadan hemen önce 32 gün boyunca başarı yla test edildi. Elinde bu raporla Gray ciddi fon aramaya başladı . Her büyük tarafı ndan reddedildikten sonra başvurduğu şirket ve risk sermayesi grubuna, kendi limited ortaklı ğı nı kurdu. 1971. 1973 başları nda, EVGray Enterprises, Inc.'in Van Nuys, California'da bir ofisi vardı . özel yatı rı mcı lar ve yeni bir (# 4) EMA motor prototipi. Ed Gray de bir ödül almı ştı . Kaliforniya Valisi olan Ronald Reagan'dan "Liyakat Sertifikası ".

1973 yazı nda, Gray teknolojisinin gösterilerini yapı yordu ve bazı çok olumlu bası n. O yı lı n sonları nda Gray, Amerika'daki ilk yakı tsı z, elektrikli arabayı yapmak için otomobil tasarı mcı sı Paul M. Lewis ile birlikte çalı ştı . Ama sorun demleniyordu.

22 Temmuz 1974'te, sebepsiz yere bir Los Angeles Bölge Savcı lı ğı , EVGray Enterprises'ı n ofisine ve dükkanı na baskı n düzenledi ve tüm iş kayı tları na ve çalı şmaları na el koydu. prototipler. 8 ay boyunca savcı , Gray'in hissedarları nı n ona karşı suçlamada bulunması nı sağlamaya çalı ştı ama hiçbiri bunu yapmadı . Gray sonunda "büyük hı rsı zlı k" ile suçlandı , ancak bu sahte suçlama bile dayanamadı ve sonunda düştü. Mart 1976'ya kadar Gray, iki küçük SEC ihlalinden suçlu bulundu, para cezası na çarptı rı ldı ve serbest bı rakı ldı . Savcı lı k onun prototiplerini asla iade etmedi.

Bu sı kı ntı lara rağmen çok güzel şeyler oldu. İlk ABD'si. 1975 yı lı nı n Haziran ayı nda yayı nlanan motor tasarı mı na ilişkin patent ve Şubat 1976'ya kadar Gray, Los tarafı ndan "elektrik gücünün yeni bir biçimini keşfetmek ve kanı tlamak" için "Yı lı n Mucidi" Angeles Patent Vekilleri Derneği. Bu desteğe rağmen, Gray çok daha düşük bir profil tuttu bu saatten sonra. 1970'lerin sonları nda, Zetech, Inc. Gray'in teknolojisini ve EVGray'i satı n aldı . İşletmeler ortadan kalktı . 1980'lerin başı nda, Gray ABD'ye teklifte bulundu. Reagan'ı n SDI programı nı güçlendirmek için onun teknolojisini yönetin. Aslı nda Kongre'nin her üyesine, hem Senatörlere hem de Temsilcilere, ayrı ca Başkana, Başkan Yardı mcı sı na ve Kabine'nin her üyesine mektup yazdı . Dikkat çekici bir şekilde, bu mektup yazma kampanyası na yanı t olarak Gray, tek bir mektup bile almadı . cevap, hatta bir teşekkür! 1980'lerin başı nda, Gray, yazdı ğı ve diğer iki ABD Patentini aldı ğı Council, Idaho'da yaşadı . 1986'da Teksas, Grande Prairie'de bir dizi yeni prototip EMA motorunun yapı ldı ğı bir tesisi vardı . 1989'a gelindiğinde, teknolojinin tahrik uygulamaları üzerinde çalı şı yordu ve Idaho'daki Council'deki ikametgâhı nı şu şekilde sürdürüyordu: yanı sı ra Council, Grande Prairie ve Sparks, Nevada'daki mağaza tesisleri.

Edwin V. Gray, Nisan 1989'da Sparks, Nevada'daki dükkanı nda gizemli bir şekilde öldü. durumlar. 64 yaşı ndaydı ve sağlı ğı iyiydi.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Aşağıdaki bölüm Gerry Vassilatos'un Soğuk Savaş Teknolojisinin Sırları: HAARP ve Ötesi Projesi'nin 1. Bölümünden alınmıştır ve burada yayıncı Adventures Unlimited Press'in izniyle yeniden basılmıştır.

# Bölüm 2: Rosetta Taşı

James Clerk-Maxwell, elektromanyetik dalgaların var olma olasılığını öngördü. Matematiksel tanımlarını daha kapsamlı bir şekilde açıklamak için tasarlanan teorik tartışmalarda, Maxwell okuyucularından muhtemelen doğada var olan iki farklı türde elektriksel bozulmayı düşünmelerini istedi. İlk düşünce, değişen konsantrasyonlarda elektrostatik alan çizgileri gerektiren bir fenomen olan boyuna elektrik dalgalarıyla ilgiliydi. Elektrostatik alanların bu yoğunlaştırılmış ve seyrekleştirilmiş titreşimi, zorunlu olarak, vektörü tek bir yönde sabitlenmiş tek yönlü bir alan gerektiriyordu. Boyuna dalgaların üretilmesinde izin verilen tek değişken alanın konsantrasyonuydu. Elektrostatik alan çizgileri boyunca müteakip yayılma, tek bir yönde hareket eden titreşimli yük itkileri üretecektir. Bu "elektriksel ses dalgaları", böyle bir koşulun elde edilmesinin imkansız olduğu sonucuna varan Maxwell tarafından reddedildi.

İkinci görüşü, enine elektromanyetik dalgaların varlığıyla ilgiliydi. Bunlar, sabit bir eksen boyunca elektrik alanlarının hızlı değişimini gerektiriyordu. Uzaya yayılan elektrik hatlarının, alternatif kaynaktan ışık hızında yayılırken kendi momentumları altında "ön ve arkaya eğileceği" varsayılır.

Karşılık gelen kuvvetler, kaynakta üretilen değişikliklerin tam kopyaları, çok uzak mesafelerde tespit edilebilirdi. Deneycilerin bunu araması nı teşvik etti Hedefe ulaşmak için olası yolları öneren dalga biçimi. Ve böylece elektromanyetik dalgaları bulma arayışı başladı.

1887'de Heinrich Hertz, elektromanyetik dalgaları keşfettiğini duyurdu, bu o zaman için küçük bir başarı değildi. 1889'da Nikola Tesla, bu Hertzian deneylerini yeniden üretmeye çalıştı. Zarif South Fifth Avenue Laboratuvarı'nda mutlak bir doğrulukla yürütülen Tesla, bildirilen etkileri üretemez hale geldi. Ancak uygulanan hiçbir araç, Hertz'in iddia ettiği etkileri üretemezdi. Tesla, çok yüksek potansiyellere yüklenmiş kapasitörler kullanarak ani ve güçlü elektrik boşalmaları denemeye başladı. Bu ani boşalmalarla ince telleri patlatmanın mümkün olduğunu gördü.

Bu deney dizisinde önemli bir şeyi belli belirsiz algılayan Tesla, bir yandan gizemi düşünürken ve Hertz'in bir şekilde elektrostatik indüksiyonları ya da havadaki elektrikli şok dalgalarını gerçek elektromanyetik dalgalarla ilişkilendirdiğinden şüphelenirken bu deneyleri terk etti. Aslında Tesla, Hertz'i ziyaret etti ve bu rafine gözlemlerini, Tesla'nın doğru olduğuna ikna olan ve tezini geri çekmek üzere olan Hertz'e kişisel olarak kanıtladı. Hertz gerçekten hayal kırıklığına uğradı ve Tesla, bir noktayı kanıtlamak için saygın bir akademisyenle bu kadar ileri gitmek zorunda kaldığı için çok pişman oldu.

Ama kendi yolunda çabalarken

Machine Translated by Google



Tesla, elektrik dalgaları nı tanı mlama aracı olarak, deneysel araştı rmaları nı n gidişatı nı sonsuza dek değiştiren tesadüfi bir gözlemle kutsanmı ştı . Hertz'in başarı sı z olduğunu düşündüğü yere ulaşmak için kendi girişimlerinde Tesla, gerçek elektromanyetik dalgaları üretmeyi ve tespit etmeyi umduğu güçlü bir yöntem geliştirdi. Bu aygı tı n bir kı smı çok güçlü bir kapasitör bankası nı n uygulanması nı gerektiriyordu Bu kapasitör "pil" çok yüksek voltajlara yüklendi ve ardı ndan kı sa bakı r baralardan boşaltı ldı . Bu şekilde elde edilen patlayı cı patlamalar, Tesla'yı derinden etkileyen ve şimdiye kadar gördüğü herhangi bir elektrikli ekranı n gücünü çok aşan birkaç fenomen üretti. Bunlar, ortaya çı karmaya kararlı olduğu önemli bir sı r olduğunu kanı tladı .

"Yı kı cı boşalmalar" olarak adlandı rdı ğı ani kı vı lcı mları n, telleri buhara dönüştürebildiği bulundu. Çok keskin şok dalgaları gönderdiler ve bu dalgalar onu vücudunun ön tarafı nı n tamamı na büyük bir kuvvetle çarptı . Bu şaşı rtı cı fiziksel etki Tesla'nı n fazlası yla ilgisini çekmişti. Aksine, elektrik kı vı lcı mları ndan çok olağanüstü güçlü silah sesleri gibi, Tesla bu yeni çalı şmada tamamen emildi. Bu elektriksel darbeler, genellikle yalnı zca yı ldı rı mla ilişkilendirilen etkiler üretti. Patlayı cı etkiler ona yüksek voltajlı DC jeneratörlerde gözlemlenen benzer olayları hatı rlattı . İşçiler ve mühendisler arası nda tanı dı k bir deneyim, yüksek voltajlı bir dinamo üzerindeki bir anahtarı n basit bir şekilde kapatı lması , genellikle artı k statik şarjı n varsayı lan sonucu olan bir sarsı cı şok getirdi.

Bu tehlikeli durum yalnı zca ani yüksek voltajlı DC uygulaması yla meydana geldi.
Ölümcül statik yükten oluşan bu taç, yüksek düzeyde elektrik yüklü iletkenlerin hemen dı şı nda duruyordu ve genellikle işçileri ve santral operatörlerini içeren toprak yolları nı arı yordu. Uzun kablolarda, bu ani şarj etkisi mavimsi bir çit oluşturdu.

iğneler, çizgiden doğrudan çevredeki boşluğa işaret eder. Tehlikeli durum, anahtarı n kapanması anı nda kı saca ortaya çı ktı . Mavimsi kı vı lcı mlar saçan taç, birkaç milisaniye sonra, bu kadar "darbeye uğramı ş" herhangi bir talihsizin hayatı yla birlikte ortadan kayboldu. Kı sa etki geçtikten sonra, sistemler tasarlandı ğı gibi davrandı . Yükler hatları ve sistemleri yavaşça doldururken bu tür fenomenler ortadan kayboldu. Bu kı sa dalgalanmadan sonra, akı mlar tasarlandı ğı gibi düzgün ve eşit bir şekilde aktı .

Etkisi küçük sistemlerde bir sı kı ntı oldu. Ancak voltajları n aşı rı olduğu büyük bölgesel güç sistemlerinde ölümcül olduğu kanı tlandı . Adamlar, ölümcül elektrostatik kı vı lcı m tacı nı bileşen sistemlerine yayan etki tarafı ndan öldürüldü. Jeneratörlerin değeri birkaç bin volt olsa da, bu tür gizemli dalgalanmalar yüz binlerce, hatta milyonlarca voltu temsil ediyordu. Sorun, yüksek yalı tı mlı , ağı r topraklanmı ş röle anahtarları nı n kullanı lması yla ortadan kaldı rı ldı . Eski mühendislik çalı şmaları , güç sistemlerinin yalnı zca kararlı durum arzı nı ve güç tüketimini barı ndı ran özelliklerini dikkate aldı . Görünüşe göre büyük sistemler hem dalgalanma hem de normal operasyonel tasarı m hususları nı gerektiriyordu.
Tehlikeli ilk "süper şarj"ı barı ndı rmak yeni bir özellikti. Bu mühendislik çalı şması , yı llar sonra elektrik şirketlerinin ana odak noktası haline geldi, güvenlik cihazları ve aşı rı gerilim koruyucular çok sayı da patent ve metne konu oldu.

Tesla bunu biliyordu

Garip aşı rı şarj etkisi, tı pkı patlayı cı kondansatör deşarjları nda olduğu gibi, sadece dinamoları n tel hatlara uygulandı ğı anda gözlemlendi. İki örnek tamamen farklı olsa da, ikisi de aynı etkileri üretti. Dinamolar tarafı ndan sağlanan ani dalgalanma, kı sa bir süre için uzun süre süper konsantre göründü.

Machine Translated by Google



Çizgiler. Tesla, bu elektrostatik konsantrasyonun birkaç sı ra olduğunu hesapladı .
herhangi bir voltajdan daha büyük bir büyüklük
dinamo sağlayabilir. Gerçek tedarik oldu
bir şekilde büyütülmekte veya dönüştürülmektedir.
Ama nası l?

Mühendisler arası nda genel fikir birliği
bunun elektrostatik bir "tı kanma" olması ydı
Efekt. Birçoğu bunun bir "demet" olduğu sonucuna vardı
güçlü bir şekilde uygulanan kuvvetin olduğu eylem
şarjı hı zlı bir şekilde hareket ettiremez
sistem. Gizemli, birleşik direniş
bu tür sistemlerin etkilendiği görülüyordu.
taşı yı cı ları şarj etmeden önce
dinamo terminallerinden uzaklaşı n! Beğenmek
hı zlı bir el ile su tokatlamak, yüzey sağlam
görünüyordu. Yani onunla da oldu
elektrik kuvveti, yükler karşı karşı ya geliyor
görünüşte sağlam duvar. Ama etkisi sürdü
sadece etki kadar. güncele kadar
taşı yı cı lar aslı nda "yakalamı ştı "
uygulanan elektrik alanı , yükler fı rladı
hattan her yöne. Kı sa bir
kadar süper şarj etkisi beklenebilir
masraflar sorunsuz bir şekilde dağı tı ldı
tüm hat ve sistem boyunca akan.
Böylece dinamo kendisi kı sa oldu
küçük bir şok dalgası sahnesi. O başladı
neden mümkün olduğunu merak etmek
daha hı zlı hareket etmek için elektrostatik alanlar
gerçek ücretlerin kendisinden daha, bir
kafa karı ştı ran gizem Alanı n kendisi, sadece
daha büyük olanı yönlendiren bir varlı k mı ydı ?
birlikte ücret? Eğer bu doğruysa, o zaman
elektrostatik alanı n kendisi neyden "oluştu"?
Daha küçük parçacı klardan oluşan bir alan mı ydı ? bu
sorular harika bir şekilde sonsuzdu.

Bu harika fikirlere rağmen,
Çalı şma teşvik edildi, Tesla pratik gördü
hiç aklı na gelmeyen uygulama.
Dinamo aşı rı şarjı nı n dikkate alı nması
etkisi yeni bir deney önerdi
aparat. büyük ölçüde yapabilen biriydi
kondansatör pilinden daha iyi performans
elektrik dalgaları nı bulmak için arama yapı n.
Basit bir yüksek voltajlı DC jeneratörü,
elektrik alan kaynağı . Tesla bunu anladı
hatları n veya bileşenlerin direnci,
dinamo ucundan bakı ldı ğı nda, yük
taşı yı cı ları n nüfuz etmesi için imkansı z bir
“engel” gibi görünüyordu. Bu engelin neden olduğu
"toplama" etkisi. Elektrostatik yükler kelimenin tam
anlamı yla durduruldu ve bir an için tutuldu.
hat direnci, sadece var olan bir engel
güç anahtarı nı n kapatı ldı ğı kı sa milisaniye
aralı ğı sı rası nda. Ani
uygulamayı bu sanal engele karşı zorla
sı radan kapasitörlerle elde edilmesi imkansı z
bir yoğunluğa sı kı ştı rı lmı ş yük. o oldu
gücün kı sa uygulanması , yükün direnç bariyerine
etkisi,
bu anormal elektro-yoğunlaştı rı lmı ş durumu
getirdi. Bu nedenle, mevcut deneyindeki iletken
teller sı klı kla patladı .

Buhar gücü ve buhar benzetmesi
motorlar kusursuzdu: Büyük buhar
motorları n çok dikkatli bir şekilde supapları nı n
açı lması gerekiyordu. Bu, nası l yapı lacağı nı bilen
eski ve deneyimli operatörlerin uzmanlı ğı nı gerektiriyordu.
kı rmadan bir motoru "açmak"
kaplar ve ölümcül bir patlamaya neden olur. Fazla
aniden valfli, hatta büyük bir buhar motoru
çok yüksek kapasiteli patlayabilir. Buhar, her deliğe,
kanala ve bileşene sorunsuz ve kademeli olarak
akmaya başlayana kadar sisteme nazikçe kabul
edilmelidir. Burada
gizemli "boğulma" etkisi de vardı ,
büyük kapasiteli bir sistemin göründüğü yerde
alı şı lmadı k derecede yüksek bir direnç gibi davranmak
herhangi bir ani ve sürekli uygulamaya
Kuvvet.

Deneycilerin akademik dünyası
henüz eski keşfine sabitlenmişti
yüksek frekanslı alternatif akı mlar. BT
Tesla'nı n artı k yalnı z olduğu görülüyordu
bu dürtü boşalmaları nı inceledi. O
laboratuvarlarda gözlemlenmeyen patlayı cı
darbeler üretiyordu. Her
bileşen dikkatli bir şekilde yalı tı ldı , kendisi
yalı tkan çubukları n uygulanması ve kauçuklaştı rı lmı ş
tam güvenliği sağlamak için regalia. Tesla'nı n sahip olduğu
gözlemlenen elektrostatik makineler

Machine Translated by Google



Yalı tı lmı ş metalleri şarj etme yeteneği güçlüydü, ancak bu gösteri, anlı k anahtarı n kapanması yla sadece kablo şarjı nı aştı . Bu etki, Tesla'nı n katı ksı z gücü nedeniyle tanı k olduğu, daha önce benzeri olmayan fenomen olan "yaylanma" yükü üretti.

Önceki sistemlerde gözlemlenen koşullar ne olursa olsun, şimdi etkiyi nası l en üst düzeye çı karacağı nı öğrenmişti. Voltajı ve kapasiteye karşı direnci dengeleyen Tesla, mevcut hiçbir cihazı n eşit olamayacağı aşı rı yük durumları nı rutin olarak üretmeyi öğrendi. uzak. Dinamonun yüksek voltajı , yoğunlaştı rı lmı ş yükler üzerinde öyle yoğun bir tek yönlü baskı uyguladı ki, dönüşümler imkansı zdı . Tek olası geri tepme, salı nı mlardı . Bu durumda, yükler, aşı rı yük boşa gidene kadar uzun bir seri halinde yükseldi ve durdu. Bu tür salı nı mları zorlayan tüm parametreler, Tesla'nı n ortadan kaldı rmaya çalı ştı ğı bir koşul olan, süper yükün toplam enerji arzı nı göstermesini sı nı rladı . Gerçekten de, süper şarjı yoğun enerjisini zamanı ndan önce boşa harcamaya zorlayabilecek her "geri tepmeyi" ve diğer karmaşı k akı m yankı ları nı engellemek için çeşitli araçlar geliştirmek için aşı rı zaman harcadı . Burada tek bir tek yönlü süper darbe gerektiren bir efekt vardı . Hem salı nı mlar hem de dönüşümler ortadan kaldı rı ldı ğı nda, yeni ve garip etkiler ortaya çı kmaya başladı . Bu güçlü ve nüfuz edici fenomenler, yüksek frekanslı değişimlerle çalı şı rken asla gözlemlenmedi.

Anahtarı n ani hı zlı kapanması , laboratuvarda hem keskin bir bası nç hem de nüfuz eden bir elektrik tahrişi olarak hissedilebilen, nüfuz eden bir şok dalgası yarattı . Bir "acı ma". Yüz ve eller özellikle patlayı cı şok dalgaları na karşı hassastı . yakı n mesafeden tuhaf bir "batma" etkisi yarattı . Tesla, buhar durumuna yaklaşan maddi parçacı kları n kelimenin tam anlamı yla tellerden her yöne doğru itildiğine inanı yordu.

Bu etkileri daha iyi incelemek için kendini cam bir kalkanı n arkası na koydu ve çalı şmaya devam etti. Kalkana rağmen, hem şok dalgaları hem de batma etkileri artı k gizemli olan Tesla tarafı ndan hissedildi. Bu anormallik çok derin bir merak uyandı rdı , çünkü böyle bir şey daha önce hiç gözlemlenmemişti. Metallerin sadece elektrostatik yüklenmesinden daha güçlü ve nüfuz edici olan bu fenomen, kelimenin tam anlamı yla yüksek voltaj yükünü çevreleyen alana itti ve burada bir batma hissi olarak hissedildi. Saniyenin küçük bir kesri kadar süren iğneler, anahtarı n kapanma anı . Ancak Tesla, bu garip etkilerin, güçlü iyonize bir gök gürültüsü gibi, havadaki iyonize şok dalgaları nı n basit bir etkisi olduğuna inanı yordu.

Tesla, şok dalgası bası ncı nı daha uzak bir mesafeden ölçmek için yeni bir dizi deney tasarladı . Otomatik bir "açma anahtarı na" ihtiyacı vardı . Bu düzgün bir şekilde düzenlendiğinde, etkinin daha kontrollü ve tekrarlayan bir şekilde tetiklenmesi mümkün oldu. Ek olarak, bu düzenleme, kalkan nüfuz etme fenomenine daha fazla ı şı k tutabilecek uzak gözlemlere izin verdi. Yüksek gerilim dinamosunun hı zı nı kontrol ederek gerilimi kontrol etti. Bu bileşenlerin uygun şekilde ayarlanması yla Tesla, geniş galeri boşlukları nda dolaşabildi ve gözlemler yapabildi.

Sürekli bası nç barajı ndan ve yakı cı kı vı lcı mları ndan da kaçı nmak isteyen Tesla, kendisini birkaç malzemeyle korudu.

Hı zla kesilen yüksek voltajlı doğru akı mları n düzenlenmesi, süper kı vı lcı m kaynağı ndan çok uzak mesafelerde hissedilebilen batma ı şı nları nı n radyasyonuyla sonuçlandı . Aslı nda Tesla, iğneleri kalkanları n arası ndan hissetti! Anahtarı n kapanması anı nda tellerden ne serbest bı rakı ldı ysa,

Machine Translated by Google



cam ve bakır kalkanlara başarıyla nüfuz etti. Hiçbir fark yaratmadı; etki, kalkan hiç yokmuş gibi her maddeye nüfuz etti. Burada malzeme bağlantıları olmadan doğrudan uzayda iletişim kuran elektriksel bir etki vardı.

Radyan elektrik!

Bu birkaç yeni gözlemde, fenomen, Faraday tarafından deneysel olarak oluşturulan elektrostatik yük ilkelerini ihlal ediyordu. Yansıtılan elektrostatik yükler normalde metalik bir kalkanın yüzeyine yayılır; metale nüfuz etmezler.

Bu etkinin bazı çok elektriksel olmayan özellikleri vardı. Tesla, bu garip yeni fenomen karşısında gerçekten şaşkına döndü ve özelliklerine referanslar için literatürü araştırdı. İki deneycinin gizli gözlemleri dışında böyle bir referans bulunamadı. Bir durumda, Joseph Henry ağır bir kıvılcım deşarjı ile çelik iğnelerin manyetizasyonunu gözlemledi. Bu gözlemin (1842) olağanüstü özelliği, kıvılcımı görünüşte manyetizasyonlara neden olan Leyden kavanozunun, aksi takdirde elektriksel olarak geçirimsiz bir binanın üst katında durması gerçeğinde yatmaktadır. Tuğla duvarlar, kalın meşe kapılar, ağır taş ve demir döşeme, teneke tavanlar. Ayrıca, çelik iğneler mahzende bir kasaya yerleştirildi. Kıvılcım, böylesine doğal bir bariyer aracılığıyla böyle bir değişimi nasıl etkiledi? Dr. Henry, kıvılcımın özel "ışık benzeri ışınlar" yaydığına inanıyordu ve bunlar manyetizasyonlardan sorumlu delici ajanslardı.

Buna benzer ikinci bir anlatım (1872) Philadelphia'daki bir lise binasında meydana geldi. Bir fizik öğretmeni olan Elihu Thomson, bir sonraki dersi için büyük bir Ruhmkorrf Kıvılcım Bobininin kıvılcımlarını daha görünür hale getirmeye çalıştı. Bobinin bir direğini soğuk su borusuna bağlayıp bobini yeniden etkinleştiren Thomson, kıvılcımın doğasının maviden beyaza döndüğünü görünce çok heyecanlandı. Bu etkiyi büyütmek isteyen Thomson, diğer direği büyük bir direğe bağladı. metal masa üstü. Bobinin yeniden etkinleştirilmesi, son sırada oturan herkes tarafından tamamen görülebilen, cıyaklayan gümüş-beyaz bir kıvılcım üretti. Bunu meslektaşı Edwin Houston'a göstermek isteyen Thomson kapıya yöneldi ve aniden durduruldu. Thomson, aksi takdirde yalıtılmış meşe kapının pirinç topuzuna dokunduğunda beklenmedik bir cızırtılı şok yaşadı. Ruhmkorrf Bobini kapatan Thomson, etkiyi durdurmanın mümkün olduğunu gördü. Edwin'i arayarak olanları özetledi. Ardından üniteyi tekrar açınca, batma etkisi geri döndü. İki bey, yalıtkan metal nesnelerle dolu devasa taş, meşe ve demir binada koşuştu. Bir çakı veya tornavidanın metal herhangi bir şeye her dokunuşu, bobinden ne kadar uzak olursa olsun veya zeminden aşağı inmiş olsa da, uzun ve sürekli beyaz kıvılcımlar üretti. Hesap, aynı yıl Scientific American'da kısa bir makale olarak kaleme alındı.

Bu iki önceki gözlemin her birini incelerken, her biri otuz yıl kadar ayrı olan olaylar Tesla, kendi keşfiyle esaslı bir birlik algıladı. Her gözlem belki de aynı olgunun küçük bir varyantıydı. Her nasılsa tesadüfen, her deneyci patlayıcı aşırı şarj etkisi yaratmayı başarmıştı. Dr. Henry'nin durumunda, patlayıcı patlamalar tek bir flaşta meydana geldi, ilk yükü biriktirmek için elektrostatik makineler kullanıldı. İkinci durum, süper şarj etkilerinin sürekli ve sürekli üretimini kanıtladığı için tuhaftı. Etkisi nadirdi çünkü açıkçası çok katı elektriksel parametreler gerektiriyordu. Tesla bunu, etkinin dünya çapındaki deneyciler tarafından çok nadiren gözlemlenmesi gerçeğinden çıkardı. Ayrıca, fenomene iliştirilen anormal nitelikler hakkında hızlı bir şekilde yorum yaptı. Tesla, her durumda son derece nüfuz edici etkilere rağmen, "tamamlanmış" ve

Machine Translated by Google

aşı rı şarjı n maksimum tezahürü.
Onunki, elektrostatik alanı n diğerlerinin çok açı k bir şekilde sahip olmadı ğı bir yönünü serbest bı rakabilen, benzeri olmayan bir cihazdı .

Tesla tarafı ndan 1889'da keşfedilmesine rağmen, bu etkinin ön gözlemi, yoğun bir araştı rma dizisinin ardı ndan yayı nlandı . 1892 Noelinden hemen önce yayı nlanan "Elektriğin Dağı tı lması ", Tesla'nı n en önemli dersidir. Bu, Tesla'nı n yüksek frekanslı alternatif akı mı n araştı rma ve geliştirmesinden vazgeçtiği çı kı ş noktası dı r.

Kendini sahadan tamamen ayı ran Tesla, Impulses'in şok dalgaları nı ve diğer etkilerini anlatı yor. Tesla, karakteristik yetersiz ifadelerle tanı mladı ğı bu fiziksel duyumlara ek olarak, fenomenle ilişkili "gazlı " yönleri de genişletir. Deneylerinde aniden yüklenen tellerin bir yağ banyosuna daldı rı ldı ğı nda garip bir gaz akı şı yansı ttı ğı nı gözlemledi. Bir zamanlar tamamen tel adsorbe edilmiş gazlardan kaynaklandı ğı nı düşündüğü bir fenomen, etkinin tek bir telden sürekli olarak üretilebileceğini ve hiçbir hacimde sı radan adsorbe gazı n akı şı sağlayamayacağı nı keşfetti. Gerçekten de, yüklü tel uçları ndan o kadar güçlü bir şekilde çı kı ntı yapan petrolde bu tür akı şlar üretebildi ki, bunlar yağı gözle görülür şekilde yaklaşı k iki inç derinliğinde bir deliğe bastı rdı ! Tesla, yağa daldı rı lmı ş tel uçları ndan yansı yan ince çı kı şlı "gaz"ı n gerçek doğası nı anlamaya başladı .

Şimdi bu şok edici hava darbelerinin gerçek nedenini ve doğası nı belirlemek için kapsamlı bir dizi test hazı rladı . Tesla makalesinde, şoklara nüfuz eden kalkanı "elektrikli havanı n ses dalgaları " olarak tanı mlı yor. Bununla birlikte, doğrudan bakı r plakalardan geçerken hissettiği ses, ı sı , ı şı k, bası nç ve şok hakkı nda dikkate değer bir açı klama yapar. Toplu olarak, "bir gazlı yapı ortamı nı n varlı ğı nı ima ederler, yani, serbest hareket edebilen bağı msı z taşı yı cı lardan oluşan bir tane". Hava açı kça bu "ortam" olmadı ğı na göre, o zaman neyi kastetmişti?

Ardı şı k deneysel düzenlemeler sayesinde Tesla, etkisinin üretimiyle ilgili birkaç gerçek keşfetti. İlk olarak, neden şüphesiz şarjı n ani olması nda bulundu. Etkiyi uzaya fı rlatan, anahtarı n kapanması ydı , "kapanma ve kı rı lma" anı nı n ta kendisiydi.

Etki kesinlikle zamanla, IMPULSE zamanı ile ilgiliydi. İkincisi, Tesla, şarj işleminin tek bir darbede gerçekleşmesinin zorunlu olduğunu keşfetti. Akı mı n tersine çevrilmesine izin verilmezdi, aksi takdirde etki ortaya çı kmazdı . Bunda Tesla, kı vı lcı m ı şı nı m devresinde kapasitenin rolünü açı klayan kı sa ve öz açı klamalar yaptı . Yı kı cı ve dinamo arası na bir kapasitör yerleştirerek etkinin güçlü bir şekilde güçlendirildiğini buldu. Kapasitörün yalı tkanı , etkiye muazzam bir güç sağlarken, dinamo sargı ları nı korumaya da hizmet etti.

Etki aynı zamanda voltajı yükselterek, anahtarı n "kesme" oranı nı hı zlandı rarak ve anahtarı n gerçek kapanma süresini kı saltarak yeni ve daha güçlü seviyelere büyük ölçüde yoğunlaştı rı labilir. Şimdiye kadar Tesla, tek yönlü dürtülerini üretmek için döner kontak anahtarları kullandı . Bu mekanik dürtü sistemleri mümkün olan en büyük etkileri elde edemediğinde, Tesla daha "otomatik" ve güçlü bir yol aradı . Bu "otomatik anahtarı " özel elektrik ark deşarj cihazları nda buldu. Bir DC jeneratörünün yüksek voltaj çı kı şı , deşarj yolunun çaprazı nda oturan çok güçlü bir kalı cı mı knatı s olan yeni ark mekanizması aracı lı ğı yla ikiz iletkenlere uygulandı . Deşarj arkı , bu manyetik alan tarafı ndan otomatik olarak ve sürekli olarak "üflendi".

Machine Translated by Google



İstenen nadir etkinin elde edilmesi için zorunlu olarak, kapasitör ve bağlı kablo hatları, elde edilen elektrostatik yükü tek yönlü staccato tarzı nda alacak ve boşaltacak şekilde seçilmelidir. Gerçek Tesla devresi, hiçbir geri basıncı n akan akı şı durdurmadı ğı bir darbe jetine çok benzer. Elektrostatik yük maksimuma çı kar ve çok daha hı zlı boşalı r. Devreye sürekli yüksek voltajlı dinamo basıncı nı n uygulanması, sürekli "şarj-hı zlı deşarj" ardı şı klı kları nı n elde edilmesini sağlar. İşte o zaman ve ancak o zaman Tesla Etkisi gözlemlenir. Darbeler, dinamodan aygı ttan tam anlamı yla akar. Kondansatör, ayı rı cı ve bağlı kablo hatları çarpı ntı valfi gibi davranı r.

Yüksek voltajlı dinamo, aparattaki gerçek elektrostatik kaynak olarak kalı r. Bu, uzaya yayı lan acı verici ı şı k etkilerinden hoşlanmayan Tesla'nı n çok takdir ettiği bir gerçekti. Bu "darbeli valf" devrelerinin eklenmesiyle dinamonun bir şekilde değiştirildiği açı ktı. Kullanı lan dinamolar, bir adamı öldürebilecek ölümcül voltajlar sağlı yordu. Valf devreleri, bu ölümcül alan enerjilerinin garip bir parlaklı ğı nı zorluyordu. Bir şekilde dinamo enerjisi tehlikeli ve acı verici bir güçle uzaya yayı lı yor. Ama nası l? Bu durum hangi gizemli ve kı şkı rtı cı yollarla kuruldu? Bu deneysel serinin sonucu, Tesla'nı n zihninde yeni bir konsepti sabitledi.

Tesla, gizemli şok edici alan etkisinin sonuçları nı elbette fark etmişti. Bu radyan elektrikti.

Tesla ilk önce ayrı ntı lı ve kapsamlı. Bu yeni elektriksel etkinin tam doğası nı anlamak için araştı rmalar. Tesla, bu garip "şok edici alanı n", aslı nda dürtü aygı tı ndan uzayda yayı ldı ğı nı fark etti. Eğer bu elektrostatik enerjiyse, herhangi bir enerjiden daha yoğun ve daha nüfuz ediciydi.

şimdiye kadar gözlemlediği elektrostatik alan. Bu sadece "kekeleyen" bir elektrostatik alansa, gücü neden bu kadar yoğundu? Tesla, sadece mevcut bir gücün tedavisi değil, yeni bir elektrik gücü keşfettiğine inanmaya başladı. Bu nedenle, etkiyi sı klı kla "elektrodinamik" veya "daha elektrostatik" olarak tanı mladı.

Tesla, doğal devre parametrelerini uygun şekilde ayarlayarak, talep üzerine son derece hı zlı bir dizi tek yönlü darbe üretmeyi öğrendi. İmpulslar kı sa, ani ve art arda kesin olduğunda Tesla, şok edici etkinin, görünüşte hiçbir yoğunluk kaybı olmaksı zı n çok büyük hacimlerde uzaya nüfuz edebileceğini keşfetti. Ayrı ca şok edici etkinin büyük metal kalkanlara ve çoğu yalı tkana kolaylı kla nüfuz ettiğini buldu.

Her bir ardı şı k darbe arası ndaki aralı klı zaman aralı kları nı n yanı sı ra saniyedeki darbe sayı sı nı kontrol etmek için bir araç geliştirerek, yeni bir etki alanı keşfetmeye başladı. Her dürtü süresi kendine özgü etkiler verdi. Aletinden yaklaşı k on beş metre uzakta koruması na rağmen, batma şokları nı hissedebilen Tesla, elektrik enerjisi iletimi için yeni bir potansiyelin kendisine ifşa edildiğini hemen fark etti. Tesla, çok fazlı sisteminin yapmı ş olduğu gibi, elektrik şok dalgaları nı n dünyayı dönüştürmek için yeni bir araç olduğunu ilk anlayan oldu.

Tesla, keşiflerini tamamen dünyaya açı klamayı amaçladı. Radyan elektrik, bilim dünyası nı n bilmediği özel özelliklere sahipti.

Orijinal aparatı nı n basit ama güçlü bir düzenlemesiyle çalı şan Tesla, radyan elektriğin belli bir mesafede güçlü elektriksel etkilere neden olabileceğini keşfetti. Bu etkiler değişim değildi, dalgalı dalgalar değildi. Ardı şı k şok edici dalgalardan oluşan boyuna dalgalardı. avans

Machine Translated by Google



her şok edici dalga, ardı ndan kı sa nötr bölgeler
birlikte ı şı ma alanı nı oluşturdu.
Bu şok dalgası nı n vektörel bileşenleri
ardı llı klar her zaman tek yönlü olmuştur. bu
Kekemelik şok dalgaları , yayı lmaları yönünde
yükleri zorlama yeteneğine sahipti.

Bu cihazı n yakı nı na yerleştirilen nesneler
güçlü bir şekilde elektriklenmiş, tekil bir
birkaç dakika sonra şarj işareti
manyetik deşarj devre dı şı bı rakı ldı .
Tesla, bu tek şarj etkilerini basit bir asimetrik
yöntemle büyütmenin mümkün olduğunu buldu.
manyetik boşaltı cı nı n hizalanması . İle
manyetik boşaltı cı yı birine daha yakı n yerleştirmek
veya şarj dinamosunun diğer tarafı ,
ya pozitifi zorla ya da negatif vektörleri zorla
seçilebilir ve projelendirilebilir. Böylece, şarj
herhangi birine yansı tı labilir veya herhangi birinden çekilebilir
alan uzayı ndaki nesne. Bu yeniydi
elektrik kuvveti. Tesla her zamankinden daha fazla fark etti
bilinmeyen bir bölgede olduğunu söyledi. Gerçek
bu ı şı k saçan kuvvetlerin ı şı k gibi hareket
ettiğini, onları
Maxwell'in elektromanyetik dalgaları .

Tesla etkisini belirlemek istedi
kademeli olarak azaltı lmı ş dürtü süreleri, bir iş
bu en büyük beceri ve önlemi gerektiriyordu.
Tesla, kendisini ölümcül bir tehlikeye maruz
bı rakacağı nı biliyordu. Hı zı nı kontrol etmek
manyetik DC arkı nda akı m patlaması ,
Tesla, geniş galeri alanı boyunca yeni bir ı şı k
benzeri enerji spektrumu yayı nladı .
Bu enerjik türler başka hiçbir şeye benzemiyordu.
dünyanı n o zamandan beri gördüğü şey. Tesla bulundu
bu dürtü süresi tek başı na etkiyi tanı mladı
her bir kı sa spektrumun Bu etkiler tamamen
ayı rt ediciydi, tuhaf özelliklerle donatı lmı ştı .
ek nitelikler asla tamamen deneyimlenmedi
doğada. Her biri aşan dürtü trenleri
0.1 milisaniye süre, üretilen ağrı ve
mekanik bası nçlar. Bu parlak alanda,
nesneler gözle görülür şekilde titreşti ve hatta hareket etti
güç alanı onları sürükledi. İnce teller,
ani maruz
radyant alanı n patlamaları , patladı
buhar. Ağrı ve fiziksel hareketler durdu
100 mikrosaniye veya daha az darbeler olduğunda
üretildi.

1.0 mikrosaniyelik darbelerle
süre, güçlü fizyolojik ı sı
hissedildi. İmpuls süresindeki daha fazla azalma,
odaları ve vakum kürelerini beyazla doldurabilen
spontane aydı nlatmaları getirdi.
ı şı k. Bu dürtü frekansları nda Tesla,
etkilerin görünümünü uyarabilir,
normal olarak araları nda karı ştı rı lan
Güneş ı şı ğı nı n doğası nda bulunan elektromanyetik enerjiler.
Daha kı sa darbeler, eşlik eden bir soğuk oda
delici esintiler üretti.
ruh hali ve farkı ndalı kta yükselme. dürtülerine
doğru bu ilerlemede hiçbir sı nı r yoktu.
azaltı lmı ş süre. Bu dürtülerin hiçbiri
enerjiler kullanı m yoluyla çoğaltı labilir
yüksek frekanslı harmonik değişimlerin Çok azı
bu etkileri yeniden üretebilir, çünkü çok azı
mutlak gerekliliğini anladı .
Tesla tarafı ndan belirlenen bu parametreleri gözlemleyerek.
Bu gerçekler Eric tarafı ndan açı klanmı ştı r.
Başarı yla elde eden Dollard,
Tesla tarafı ndan iddia edilen garip ve belirgin etkiler.

1890'a gelindiğinde, yoğun bir dönemden sonra
deney ve tasarı m geliştirme,
Tesla gerekli bileşenleri özetledi
bir radyantı n pratik dağı tı mı için
elektrik güç dağı tı m sistemi. tesla
100 mikrosaniyelik dürtü sürelerinin harika
gerçeğini zaten keşfetmişti.
veya daha azı hissedilemez ve fizyolojik bir zarar
vermez. Bunları kullanmayı planladı
onun güç yayı nı nda. Üstelik,
100 mikrosaniye süreli şok edici dalgalar
tüm maddeden geçti, bir boyunca yayı nlamak
için uygun bir elektrik enerjisi formu
enerjiye muhtaç şehir.

Tesla, aynı yı l, manyetik bozucusunun
yanı na tek turlu uzun bir bakı r sarmal
yerleştirdiğinde çok şaşı rtı cı bir keşif yaptı .
Yaklaşı k iki fit uzunluğundaki bobin hareket etmedi
katı bakı r borularda olduğu gibi ve

Machine Translated by Google



diğer nesneler. İnce duvarlı bobin, beyaz kı vı lcı mlardan oluşan bir zarfla kaplandı .
Bu bobinin tepesinden dalgalanan çok uzun ve akı cı gümüşi beyaz flamalar, voltajda önemli ölçüde yükselmiş gibi görünen yumuşak deşarjlar vardı . Bu etkiler, sarmal bobin bozucu tel çemberi içine yerleştirildiğinde büyük ölçüde yoğunlaştı .
Bu "şok bölgesinin" içinde, sarmal bobin bir patlamayla çevrelendi, bu da yüzeyine sarı ldı ve bobini açı k ucuna kadar sürdü.
Şok dalgası aslı nda sarmal yüzeyine tutunmak için çevredeki boşluktan uzaklaşı yormuş gibi görünüyordu, garip bir çekici tercih. Şok dalgası , inanı lmaz bir etkiyle, sargı lara dik açı larda bobin üzerinden aktı . Helis tepesinden sı çrayan boşalı mları n uzunluğu anlaşı lmazdı . Yı kı cı deşarj manyetik yuvası nda 1 inç zı plarken, beyaz parı ldayan deşarjlar sarmaldan ölçülen bir uzunluğa iki fitten fazla yükseldi. Bu deşarj, bobinin kendisinin uzunluğuna eşitti! Beklenmedik ve duyulmamı ş bir dönüşümdü.

Burada, akademilerin bu durumda kullanı ldı ğı nda bu terimi kavrayamayacakları nı bilmesine rağmen, doğada daha çok "elektrostatik" bir eylem vardı . Elektrostatik enerji, şok dalgaları gibi dalgalanmadı . Patlayı cı şok dalgası , var olan diğer elektrikli makinelerden farklı özelliklere sahipti. Yine de Tesla, şok dalgası nı n, patlayı cı görünümünü yaptı ğı kı sa bir anda, bilinen diğer herhangi bir elektriksel tezahürden daha çok elektrostatik bir alana benzediğini belirtti.
Tı pkı akı m ve manyetizmanı n olduğu elektrostatik sürtünme makinelerinde olduğu gibi. ihmal edilebilir, çok enerjik bir alan bileşeni, yayı lan çizgilerdeki boşluğu doldurur.

Bu "dielektrik" alan normalde, yükler toplandı ğı nda yavaş bir büyümeyle uzayda başlar. Burada bir DC jeneratörünün yüksek voltajı sağladı ğı bir durum vardı . Bu voltaj, yalı tı lmı ş bir çemberi şarj etti.

bakı r, maksimum değerine büyüyor. Devredeki tüm değerler, Tesla'nı n öngördüğü şekilde uygun şekilde dengelenirse, ani bir yük çökmesi meydana gelir. Bu çöküş, çemberi doldurmak için gereken süreden zorunlu olarak çok daha kı saydı .
Çöküş, manyetik bozucu arkı söndürdüğünde gerçekleşir. Devre düzgün yapı landı rı lmı şsa, geri tepme değişimi olmaz
hiç meydana gelir.

Bu tek yönlü art arda gelen şarj deşarj darbeleri, çok garip bir alanı n dı şa doğru genişlemesine neden olur; bu alan, belirsiz bir şekilde bir "kekeme" veya "staccato" elektrostatik alana benzer. Ancak bu terimler, cihazı n çevresinde gerçekte ölçülen koşulları tatmin edici bir şekilde tanı mlamadı , tüm beklenen elektrostatik değerleri aşan güçlü bir ı şı ma etkisi. Bu deşarj oranları nı n fiili olarak hesaplanması imkansı zdı .
Standart manyeto-endüktif transformatör kuralı nı uygulayan Tesla, muazzam voltaj çarpma etkisini hesaba katamadı . Konvansiyonel ilişkiler başarı sı z olunca Tesla, etkinin tamamen radyant dönüşüm kuralları ndan kaynaklandı ğı nı ve açı kça ampirik belirleme gerektirdiğini varsaydı .
Boşalma uzunlukları nı n ve sarmal niteliklerinin sonraki ölçümleri, gerekli yeni matematiksel ilişkiyi sağladı .

Parçalanmı ş nesnelerle karşı laştı ğı nda radyan şok dalgaları nı n aslı nda otomatik olarak yoğunlaştı ğı yeni bir endüksiyon yasası keşfetmişti. Segmentasyon, eylemi serbest bı rakmanı n anahtarı ydı . Işı ltı lı şok dalgaları bir sarmal ile karşı laştı ve uçtan uca dı ş deri üzerinde "parladı ". Bu şok dalgası , bobinin sargı ları ndan hiç geçmedi ve bobin yüzeyine aerodinamik bir düzlem gibi davrandı .
Bobin yüzeyi boyunca elektrik basıncı nda tutarlı bir artı ş ölçülmüştür. Gerçekten de Tesla, eksenel bobin yüzeyinin inç başı na inanı lmaz bir 10.000 voltta voltajları n genellikle artı rı labileceğini belirtti. Bu, 24 inçlik bir bobinin radyantı emebileceği anlamı na geliyordu.

Machine Translated by Google



Başlangıçta 10.000 volt ölçen ve ardından maksimum 240.000 volta yükselen şok dalgaları! Voltajın bu tür dönüşümleri, bu hacimdeki ve basitlikteki aparatlarla duyulmamıştı. Tesla ayrıca çıkış voltajlarının sarmaldaki dönüşlerin direnciyle matematiksel olarak ilişkili olduğunu keşfetti. Yüksek direnç, daha yüksek voltaj maksimumu anlamına geliyordu.

Yıkıcı hattından özel "birincil" ve şok bölgesi içine yerleştirilmiş sarmal bobinden özel "ikincil" olarak bahsetmeye başladı.Fakat hiç kimsenin bu terimleri manyeto-elektrik transformatörlere atıfta bulunan terimlerle eşitleme niyetinde değildi. keşif gerçekten de manyeto-indüksiyondan tamamen farklıydı.Bu tuhaf açıklamayı yapmasının gerçek ve ölçülebilir bir nedeni vardı.Tesla'yı bir süreliğine tamamen şaşırtan bir özellik vardı.

Tesla, bu uzun bakır ikincil bobinlerde sıfır akım durumunu ölçtü. Ortaya çıkması gereken akımın tamamen olmadığını belirledi.

Bobin yüzeyinin her inçinde saf voltaj yükseliyordu. Tesla, çok az kişinin anladığı bir ilke olan "elektrostatik indüksiyon yasalarına" sürekli atıfta bulundu. Tesla, birleşik bozucu ve ikincil sarmalı "Transformatör" olarak adlandırdı.

Tesla Transformatörleri elektro manyetik cihazlar değildir; radyan şok dalgaları kullanırlar ve akımsız saf voltaj üretirler. Her transformatör, özel bir kuvvetle belirli bir darbe süresi gerçekleştirdi.

Bu nedenle, her birinin, bozucuyu bu belirli dürtü süresine ayarlayarak "ayarlanması" gerekiyordu. Ark mesafesinin ayarlanması bu kontrol faktörünü sağlamıştır. Her transformatör kendi özel tepki hızına ayarlandığında, darbeler bir boruda akan gaz gibi sistem boyunca sorunsuz bir şekilde akabilir.

Bu gaz-dinamik analojileri ve uygulamaları bulmak gerçekten de ona başarılı değerlendirmelerin tutarlı bir kaydını sağladı.

Bu bağlamda Tesla, gördüğü her şeyden çok farklı olan beyaz alev deşarjlarının elektrostatik kuvvetin gaz halindeki bir tezahürü olup olmayacağını düşünmeye başladı. Kesinlikle, tamamen gazlı bir doğanın, elektriksel hiçbir şeye benzemeyen, açıkça ortaya konduğu çok sayıda deneysel örnek vardı.

Işıldayan şok dalgasının, beyaz titreşen lamniar akıntılarda tel sargılar üzerinde hareket etme şekli, düşüncede yeni bir devrim getirdi. Gerilim darbeleri, artan daralma altında bir gaz darbesi gibi ikincil yüzeyi geçti. Bobinin serbest ucuna ulaşana kadar, bu gaz halindeki darbeler bakır yüzeyinden ziyade bakır yüzeyinin üzerinden aktı. Tesla, bu özel tezahürü "cilt etkisi" olarak adlandırdı. Bu durumda deşarj, yüzeyler üzerinde hareket halindeki gazların tarzına büyük ölçüde benziyordu.

Ayrıca, ne zaman Transformatörlerinden birinin üst terminaline bir metal nokta bağlansa, akım daha yönlendirici hale geliyordu. Tıpkı bir borudaki su akışı gibi davrandı. Beyaz parıldayan akım uzaktaki metal plakalara yönlendirildiğinde, elektronik yükler üretti. Bu şarj üretimi, resepsiyon alanında amper, "akım" olarak ölçülebilir. Ancak transitte böyle bir amper yoktu.

Amper, yalnızca ele geçirildiğinde ortaya çıktı. Eric Dollard, Tesla Impulse Transformers'ı çevreleyen alanın bu akımlarla o kadar yükseldiğini ve "kesme akımının" birkaç yüz hatta binlerce ampere ulaşabileceğini belirtti. Ama bu gizemli akıntı neyden oluşuyordu? Tesla, bu deşarj olaylarının olağandışı şekillerde davranan sıradan elektriğin olabileceği şüphesiyle mücadele etti. Fakat elektriğin gerçekten de pürüzsüz, yumuşak ve parıldayan bir doğası var mıydı? Aşina olduğu elektrik şok edici, sıcak, yakıcı, ölümcül, delici, yakıcı, tahriş edicinin tüm nitelikleriydi. Fakat bu deşarj olgusu

Machine Translated by Google



ister soğuk ister sı cak, yumuşak ve nazikti. Öldürmezdi.

Nabzı n atı lma şekli bile
parlak beyaz deşarjlar olarak patladı
büyük ölçüde dönüştürülmüş voltaj, önerdi
gazları n serbest bı rakı ldı kları nda nasıl davrandı kları
baskı altı nda tutuldukları yerlerden.
Bu yansı tı cı meditasyonlar Tesla'yı ikna etti
bu etkinin tamamen elektriksel olmadı ğı nı
doğa. Beyaz alevleri yakı ndan inceleyerek,
Tesla neden ölçülebilir bir şey olmadı ğı nı anladı
bunları n tepesinde "elektrik akı mı "
aktif bobinler Normal ağı r yük
taşı yı cı lar, elektronlar, bu kadar hı zlı hareket edemezlerdi.
radyan nabzı n kendisi olarak. boğuldu
bobinin metalik kafesi, elektronlar oldu
hareketsiz. Elektron akı mı hareket etmedi
hiç bobin aracı lı ğı yla. parlak nabı z,
bobin yüzeyi üzerinde hareket eden,
bu nedenle doğada elektronik değildir.

Ek olarak, Tesla inanı lmaz bir şey keşfetti.
aygı tı nda iş başı nda olan enerjik
taşı yı cı ları n gerçek doğası yla ilgili tüm
şüpheleri ortadan kaldı ran fenomen. Tesla, çok
ağı r U şeklinde bir bakı r bara yerleştirdi ve her
iki bacağı da doğrudan bozucu primerine bağladı .
Bu U şeklindeki baranı n bacakları na birkaç akkor
lamba yerleştirildi. Düzenleme çok belirgin bir kı sa
devre oldu.
Lambalar, parlak bir soğuk beyaz ı şı kla
aydı nlatı lı rken, ağı r bir bakı r şönt tarafı ndan
kı sa devre yapı lı yordu. Partikül akı m
elektriğinin karakteristik özelliği olmayan parlak
ama soğuk lambalar, "kı sa devreler"den gerçekten
de başka bir enerjik akı mı n aktı ğı nı ortaya çı kardı .

Bu deneyi izleyenler
bozucu devrenin ve muhtemelen dinamonun
kendisinin yakı lması dı şı nda herhangi bir
işlev gerçekleştirmesini beklemiyordu. Bunun
yerine tanı klar bir mucize gördüler. Lambalar
alı şı lmadı k bir parlaklı kta yanı yordu. Bu basit
gösteride Tesla, birçok kanı tı ndan birini gösteriyordu.
Elektronik ücretler en az tercih ederdi
dayanı klı devre, akkor reddediyor
bakı r yolu için ampuller. içindeki akı m
bu durum bir
çelişkili ilke. Belki de bu
doğru çünkü akı mlar elektriksel değildi.
Tesla bu gösteriyi defalarca
akı mları n "fraksiyonasyonunu" kanı tlar
elektronik, nötr akı mlardan.

Geriye, ona yeni bir teknoloji yaratmak için
gereken temel bilgileri sağlayacak tek bir soru kaldı .
Transformatöründeki çeşitli mobil taşı yı cı ları bu
kadar ayı ran veya "parçalayan" nedir? Her bir bileşeni
istemeden ayı ran, bobinin geometrik
konfigürasyonuydu. Elektronları n tel uzunluğu
boyunca akması engellenirken, radyan darbe gaz
halindeki bir darbe olarak bobin yüzeyi üzerinde serbest
bı rakı ldı .

Elektronlar tel boyunca sürüklenmeliydi,
ancak her darbe periyodunda hat direnci
tarafı ndan bloke edildi. Böylece, gaz
halindeki hareketli taşı yı cı lar, uçtan uca
dı ş bobin yüzeyi boyunca hareket eden bir
darbe olan telin dı şı na akmak üzere serbest bı rakı ldı .

İşte o zaman, elektrik boşalmaları nı n
gerçekten de aynı anda birkaç hareketli türden
oluştuğuna dair kanı tlar vardı . Tesla, ilk yüksek
frekanslı alternatif akı mları nı n neden bu güçlü
eylemleri asla kanı tlamadı ğı nı anlamı ştı . Bu
beklenmedik "gazlı " bileşene serbest hareketlilik
veren, dürtüsel boşalmanı n aniliği, şiddetiydi.
Dürtüler, tek yönlü dürtüler, bu potansiyellerin kilidini
açmanı n tek yoluydu.

Bu konuda alternatifler kesinlikle işe yaramazdı .
Ayrı ca, dönüşümler ikinci gaz dinamik bileşenini
serbest bı rakamadı ğı için, kullanı lamaz ve
acı nacak derecede zayı f bir araç olarak kaldı .
Tesla, yüksek frekanslı alternatif cihazları nı
sonsuza kadar başarı sı z projeler olarak gördü .
Bu , onun Marconi ve onun gibi yüksek frekanslı
alternatif dalgayı takip eden diğerleri hakkı ndaki
son derece eleştirel görüşleri üzerinde büyük bir
etkiye sahiptir.

Machine Translated by Google



radyo. Tesla, bu yüzyı lı n hepsinden daha fazla düşman ve eleştirmen bulan bir konuyu incelemeye başladı . Tesla, şimdi büyük bir ilgiyle "eter"i araştı rmaya başladı .

Tesla, dielektrik alanları n aslı nda eter akı şları ndan oluştuğuna inanmaya başladı . Teorik olarak, doğal olarak oluşan bir dielektrik alan çizgisini yakalayı p ileterek sı nı rsı z enerji elde edilebilir. Sorun şu ki, normal olarak erişilebilir hiçbir materyal, ondan herhangi bir momentum türetmeye yetecek kadar etere direnemezdi. Bilinen tüm materyallerden geçecek kadar nadir bir akı mla, dielektrik alan çizgilerinde bulunan kinetik enerji, bulunması zor bir enerji kaynağı olarak kalacaktı r. Tesla, bu enerjiden yararlanmanı n sı rrı nı bulmuş olabileceğine inanı yordu, ancak bunun için sı radan bir maddeye ihtiyaç olmayacaktı . Tesla, voltajı çeşitli basınç durumları altı ndaki eter akı şları olarak gördü. Bu gerilimleri yükseltmek, gözlenen voltajı n çok yüksek ve parlak olacağı muazzam xther akı mları üretebilir. Bu, Tesla'nı n Transformatörlerinde kurulduğuna inanmaya başladı ğı koşuldu.

Aslı nda Tesla, Transformatörlerinin eterde güçlü hareketler etkilediğini defalarca belirtti. Bu kavrayı şları n göstergesi olan gerçekten şaşı rtı cı bir deneyde Tesla, çekirdeksiz bir bobinden uzanan serin puslu beyaz flamalar üretti. Bunlar dokunuşa soğuk ve zararsı zdı . Doğada elektrik olsaydı , potansiyelleri mutlaka birkaç milyon volt olurdu.

Zararsı zlı kları , elektrik akı mları ndan tamamen farklı olan kı vrı mlı doğaları yla birleşir.

Gerçekten de, Tesla teknolojisini anlayı nca, onun radyant enerji tasarı mları nda elektronları n "çalı şma sı vı sı " olduğu fikrini ortadan kaldı rmak gerekir. Alt bobin ucu doğrudan dinamoya bağlı yken, yüksek voltajlı eter akı şı , üst terminal. Tesla, bu yeni teknolojideki ilgili patentlerinin her birini açı klarken, sonsuza dek "ı şı k benzeri ı şı nlar" ve "doğal ortam"dan bahsetti. İlk terim, Transformatörlerinden sonsuz küçük ı şı n çizgileri boyunca itilen sı kı ca daraltı lmı ş eter akı şları na atı fta bulunur ve ikincisi, teknolojisinin çalı ştı ğı her yeri kaplayan eter atmosferine atı fta bulunur.

Esir ile ilgili tartı şmalı konu dı şı nda Tesla Teknolojisini anlamak mümkün değildir. Birçok analist, Eric Dollard gibi deneyciler tarafı ndan kurulan kanı tları aramadan ve keşfetmeden kavramı reddedecektir. Tesla, eter akı mları nı n Transformatörlerinden çekildiği, daha yüksek doğal basınçta çekildiği ve keskin elektrik boşalması nda hı zlandı ğı fikrine değindi. Elektrik sistemleri olarak Tesla aparatı tam olarak anlaşı lamaz veya açı klanamaz. Teslian Teknolojisi, yalnı zca gaz-dinamik analoglarla açı klanabilen bir eter gazı teknolojisi olarak görülmelidir.

Bu tür yansı tı lan ı şı nları n, yüksek basınç altı ndaki eter gazı akı şları nı n, metallere ve yalı tkanlara nasıl nüfuz edebildiğini anlamak artı k kolaydı . Bu güçlü ı şı nlar çoğu zaman açı klanamayan bir verimlilikle belirli malzemelere nüfuz edebilir. Elektrik bu harikaları gerçekleştirmedi. Tesla ayrı ca, bu deşarj akı mları nı n neden yüksek basınç altı ndaki gaz jetleri gibi görünür bir şekilde görünen pürüzsüz tı slama seslerini ürettiğini de anladı . Basınç altı nda eter gazı . Tesla tamamen şaşı rmı ştı . Normalde bastı rı lmı ş ve elektronik yük taşı yı cı ları na bağlanmı ş gizemli akı mı başarı yla serbest bı rakmı ştı . Yüksek voltaj ve ani sürelerin tek yönlü darbeli deşarjları onları serbest bı raktı . Eter gazı teknolojisi başka hangi potansiyelleri serbest bı rakı r?

Orijinal silindirik bobinler, hı zlı bir şekilde koni şeklindeki bobinlerle değiştirildi.

Machine Translated by Google



Bu tuhaf geometrilerle Tesla, bobin ucundan tı slayan beyaz bir ı şı k jeti gibi yükselen gaz dinamik bileşenine odaklanabildi. Tesla, beyaz muhteşem ve huşu uyandı ran bu deşarjları n aslı nda kayı p gücü temsil ettiğini fark etti. Bir güç yayı n istasyonu, enerjik parlaklı ğı her yöne eşit olarak dağı tmak zorundaydı . Alev benzeri deşarjlar, uzayda mevcut gücün dalgalanması na neden oldu. Bu, büyük mesafelerde öngörülemeyen güç düşüşlerine neden olur.

Tüketiciler güvenilir ve tutarlı bir enerji akı şı alamayacaklardı . Güç Transformatörü en yüksek yayı n verimliliğiyle çalı şacaksa, alev benzeri deşarjları n mutlaka bastı rı lması gerekiyordu. bunlar

Ancak bu aşı rı eter jetlerini bastı rmanı n sorunlu olduğu ortaya çı ktı .

Tesla, beyaz parı ldayan akı şları n, akı şları n emildiği, süzüldüğü ve dı şarı atı ldı ğı büyük kapasiteli hacimlerde emildiğini buldu. Transformatörlerinin üzerinde bakı r kürelerin kullanı lması , beyaz alevi bastı rmak için akı ntı ları yeterince ayı rmaya zorladı . Güç artı k gerektiği gibi uzayda eşit olarak dağı lmı ştı . Ama yeni bir sorun ortaya çı ktı . Bakı r küreler, şimdi yürütmek zorunda kaldı kları yüksek voltaj akı mları ndan etkilenerek elektronik bileşenleri dı şarı attı . Bunlar parlaklı kla birlikte ortaya çı ktı ve gerçekten tehlikeli koşullar yarattı . Sorun, küresel bakı r bilyenin hacmi boyunca etkilendiği bir durum olan iletimle uyarı ldı . Beyaz parı ldayan akı ntı lar bakı ra nüfuz etti ve elektronları dı şarı attı . Bu kirleticiler, sistemden zararlı , mavi yakan oklar olarak kaçı şları nı yoğunlaştı rdı .

Karşı laştı rı ldı ğı nda, beyaz alev benzeri akı ntı pürüzsüz ve zararsı z bir parı ltı ydı .

İki türü karşı laştı ran Tesla, yük taşı yı cı ları ndaki farkı fark etti. Tesla bir keresinde böyle bir dart havada bir metre sı çrayı p doğrudan kalbine çarptı ğı nda neredeyse ölüyordu. bu bakı r kürelerin çı karı lması ve başka bir dispersiyon bileşeni ile değiştirilmesi gerekiyordu. Bu durumda, doğal elektron rezervuarları olan metallerin görünüşte hiçbir faydası yoktu. Tesla sonunda metallerin bu özel alev beyazı akı mlarla etkilendiğinde elektron ürettiğini, beyaz alevlerdeki taşı yı cı ları n metalik kafes içinde yoğunlaştı ğı nı öne sürdü.

Havanı n nası l olduğunu zaten gözlemlemişti. bu transformatörlerin yakı nı nda garip bir şekilde kendi kendine ı şı klı hale getirilebilir. Bu, hiçbir yüksek frekanslı bobinin üretemeyeceği bir ı şı ktı , sürekli genişleyen çaplara kadar genişleyen beyaz parlaklı kta bir koronaydı . Tesla Transformers'dan gelen ı şı k sürekli genişler. Tesla, transformatörlerine bağlanmı ş herhangi bir yükseltilmiş hattı çevreleyen büyüyen ı şı k sütununu tanı mladı . Yaygı n yüksek frekanslı değişimlerin aksine, Tesla radyan enerji etkileri zamanla büyür. Tesla, bu geçici büyüme sürecinin nedenini anladı . Kaynak deşarjları nda herhangi bir geri dönüş olmadı , bu nedenle radyan enerji, bu şekilde maruz kalan herhangi bir alan veya malzeme üzerinde yapı lan işi asla ortadan kaldı rmaz. Tek yönlü darbe deşarjları nda olduğu gibi, radyan elektrik etkileri toplamalı ve birikimlidir. Bu açı dan Tesla, sı radan mühendislik kuralları na tamamen aykı rı görünen enerji büyütmelerini gözlemledi.

Transformatörlerindeki voltajı kontrol ederek bir odanı n parlaklı ğı nı kontrol etmek kolaydı . Bu tür bir aydı nlatmadan gelen ı şı k, insan algı sı için tuhaf bir şekilde parlaktı , ancak film üzerinde fotoğraflamak neredeyse imkansı zdı . Tesla, en ufak türdeki flamalar görünür hale getirilmeden önce deşarjları nı n uzun süre maruz kalması nı gerekli buldu. Fotoğrafik olarak kayı t edilemeyen bu garip beceriksizlik, hassas kontrol gerektiren gözlerde algı lanan parlaklı kla tezat oluşturuyordu. Tesla ayrı ca büyük küre lambaları tasarladı , üretti ve kullandı .

Machine Translated by Google



için sadece tek bir harici plaka gerekli
radyan enerjileri alı yor. Yine de
ı şı yan kaynaktan uzağa yerleştirilen bu
lambalar parlak bir şekilde aydı nlandı . Onları n
bir arkı nkine yaklaşan bir parlaklı ktı
lamba ve geleneksel Edison filaman
lambaları ndan herhangi birini birkaç faktörle aşı yor. Bir
Tesla'nı n herhangi bir alanı n ı sı sı nı
kontrol etmesi de kolaydı . Enerjinin hem
voltajı nı hem de dürtü süresini kontrol ederek
Transformatörler, Tesla bir odayı ı sı tabilir.
Serin esintiler tarafı ndan da düzenlenebilir
dürtü süresinin uygun şekilde ayarlanması .

Tüm eterik eylemi üretmenin anahtarı
gerçekten etkilemek için bir araç sağlamaktı
eterik sapmalar, şimdiki şey
sadece Tesla'nı n sahip olduğu. Sir Oliver Lodge
"Ete ulaşmanı n" tek yolunun "elektrikli bir yol"
olduğunu, ancak Kraliyet Cemiyeti'nin hiçbir
üyesinin, Sir William Crookes'un ender istisnası
dı şı nda, bu başarı ya ulaşamadı ğı nı
belirtti. Kullanı lan Tesla yöntemi
eter değiştirmek için eter! Sı r şuydu:
kirleticileri eterden ayı rmak
neslin kaynağı nda mevcut, Transformers'ı nda
elde ettiği bir başarı ve
manyetik ark bozucular

Tesla manyetik şiddetin şiddetini kullandı
düzensiz ark deşarjları
metal iletkenlerde elektronik ve eterik
taşı yı cı lar. Onları birbirine bağlayan
yı ğı lmaları kı rarak, her bir bileşen
ayı rmakta özgürdü. Bu koşul olamaz
akı mları n olduğu ark deşarjları nda elde edilir
değiştirmelerine izin verildi. Böyle bir aparatta,
elektronik taşı yı cı lar
eterin serbest bı rakı lması ve deşarjda eter
varken asla ayrı lamaz.
kompozit akı mdan. Manyetik ark kesicinin
olağanüstü verimliliği
türetilen eterik akı mlar geliştirmek
birkaç ilke. Tesla elektrik gördü
akı m gerçekten karmaşı k bir kombinasyondu
eter ve elektronlar. elektrik ne zaman oldu
birincil parçalama işlemi olan bozucuya uygulanı r
gerçekleşti. Elektronlar, güçlü manyetik
tarafı ndan boşluktan zorla atı ldı .
etkilemek. eter akı şları , nötr
şarj, ancak devre boyunca akmaya devam etti.
Manyetik bozucu onundu
fraksiyonlara ayı rmanı n birincil yolu
eter parçacı kları ndan elektronlar.

Eter parçacı kları son derece
hareketli, elektronlarla karşı laştı rı ldı ğı nda
neredeyse kütlesiz ve bu nedenle geçebilir
çok az çabayla madde aracı lı ğı yla.
Elektronlar, eterin hı zı na veya geçirgenliğine
"ayak uyduramadı ".
parçacı klar. Bu görüşe göre, eter
parçacı klar sonsuz küçüktü, çok
elektronları n kendisinden daha küçüktür.

İçerdiği eterik taşı yı cı lar
itme. Aşı rı hı zları eşleşti
neredeyse kütlesiz doğası , ürünü
her ikisi de oldukça büyük bir miktar haline geliyor. Onlar
sı kı ştı rı lamaz ve kütlesiz doğası nı n bir
sonucu olarak süperluminal hı zla hareket eder.
Ne zaman yönlendirilmiş bir radyan madde dürtüsü
uzayda bir noktadan başlar, bir
sı kı ştı rı lamaz hareket anı nda gerçekleşir
bu yol boyunca tüm noktalara uzay yoluyla.
Böyle bir hareket katı bir ı şı n olarak meydana gelir.
modern düşüncelere meydan okuyan eylem
uzayda sinyal gecikmeleri. sı kı ştı rı lamaz
ı şı n çizgileri herhangi bir mesafeden geçebilir
anı nda. Yol 300.000 olmalı mı ?
kilometre uzunluğunda, kaynak ucundaki itme,
diğer tüm noktalarda olduğu kadar hı zlı bir
şekilde o noktaya ulaşacaktı r. Bu süperluminal hı z,
anlı k yayı lma radyan madde
sı kı ştı rı lamaz bir şekilde davrandı .
Gerçekte, bu parlak madde akı şı , neredeyse kütlesiz ve
hidrodinamik olarak sı kı ştı rı lamaz, saf
enerji! Radyan Enerji.

Burada, aslı nda başka bir şeyle tezahür
etmeyen farklı bir fenomen vardı .
dürtü uygulamaları . Tesla alternatif olarak aradı
bu saf eterik atı lmalar “ı şı ldayan
madde” ve “radyan enerji” Nötr
hem kütlede hem de yükte sonsuz küçük
enine kesit, Radyan Enerji farklı ydı

Machine Translated by Google



işi bittiğinden beri görülen herhangi bir ı şı k. Radyan Enerjinin bugün var olan herhangi bir fiziksel öğeyle karşı laştı rı lı p karşı laştı rı lamayacağı sorulursa, kişinin reddetmesi gerekir. Radyan Enerji ile bilimin uzun süredir meşgul olduğu ı şı k enerjileri arası nda paralellikler kuramayı z. Ama eğer ı şı k gibiyse, Radyan Enerji, üretmeyi öğrendiğimiz hiçbir ı şı ğa benzemeyen niteliklere sahiptir. Ve tam olarak bu sorun. Tesla Teknolojisi, Impulse Teknolojisidir. Yı kı cı , tek yönlü IMPULSE olmadan, Radyan Enerji etkisi olmaz. Bu Işı ldayan Enerjiyi üretmek, özel enerji uygulamaları , özlü ve kı sa darbe uygulamaları gerektirir. Bu dürtüler, tı pkı Tesla'nı n öngördüğü gibi, yı kı cı bir deşarjı n patlayı cı ajansı aracı lı ğı yla üretilmelidir.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

# Bölüm 3: Tesla'nın Sırrını Doğrulamak

Ed Gray'in soğuk elektrik devreleri tartışmasına dönmeden önce, Vassilatos'un tezini destekleyen kanıtları sunmak için biraz zaman ayırmak istiyorum.

Tesla'nın "Elektriğin Yayılması" dersinin bir kopyasını alma girişimlerimde başarısız oldum, bu yüzden Vassilatos'un analizini doğrulamak için bu belgeye başvuramadım. Bununla birlikte, onun bakış açısının Tesla'nın çalışmalarına o kadar farklı bir bakış açısı olduğunu hissettim ki, okuyucudan sadece bunların gerçekler olduğuna inanmanızı isteyemezdim. Bu nedenle, Vassilatos'un tezini doğrulamak için belgeler bulmak amacıyla bugünlerde Tesla'da bulunan hacimli malzemeleri araştırmaya başladım.

Nikola Tesla: Dersler, Patentler ve Makaleler başlıklı büyük ciltte , Tesla'nın kendi yazılarında Vassilatos'un çalışmalarıyla ilgili analizini desteklemek için fazlasıyla yeterli kanıt bulabildiğime inanıyorum. İlk olarak, bu alıntı Tesla'nın 1900 yılının Haziran ayında The Century Illustrated Morrthly Magazine'de yayınlanan "İnsan Enerjisini Arttırmanın Sorunları" adlı makalesinden alınmıştır:

Telsiz telgrafın bu basit ilkelerini tanımladığımdan beri, sinyallerin Hertz radyasyonları tarafından önemli mesafelere iletildiğine dair açık inançta aynı özelliklerin ve unsurların kullanıldığını sık sık not etme fırsatım oldu. Bu, yakınan fizikçinin araştırmalarının yol açtığı birçok yanlış anlamadan sadece biridir. Yaklaşık 33 yıl önce, Maxwell, Faraday tarafından 1845'te yapılan düşündürücü deneyin ardından, ışığı yakından bağlayan ideal olarak basit bir teori geliştirdi: radyan ısı ve elektriksel fenomenler, bunların hepsinin, xther adı verilen, kavranamaz derecede inceliğe sahip varsayımsal bir sıvının titreşimleri nedeniyle olduğu şeklinde yorumlanır. Helmholtz'un önerisi üzerine Hertz, bu amaçla bir dizi deney yapana kadar hiçbir deneysel doğrulamaya ulaşılamadı. Hertz olağanüstü bir ustalık ve içgörüyle ilerledi, ancak bu eski moda aygıtın mükemmelleştirilmesine çok az enerji ayırdı. Sonuç olarak, deneylerinde havanın oynadığı ve benim sonradan keşfettiğim önemli işlevi gözlemleyemedi. Deneylerini tekrarlayarak ve farklı sonuçlara vararak, bu gözden kaçırmaya dikkat çekmeye cüret ettim. Hertz tarafından Maxwell'in teorisini desteklemek için öne sürülen kanıtların gücü, kullandığı devrelerin titreşim oranlarının doğru tahmininde yatıyordu. Ancak, almayı düşündüğü oranları elde edemediğini tespit ettim. Kullandığı aynı aygıtla titreşimler, kural olarak, çok daha yavaştır, bunun nedeni, bir akışkanın titreşen bir diyapazon üzerinde yaptığı gibi, yüksek basınçla hızla titreşen bir elektrik devresi üzerinde bir sönümleme etkisi yaratan havanın mevcudiyetidir. Bununla birlikte, o zamandan beri, başka hata nedenlerini keşfettim ve onun sonuçlarına Maxwell'in şiirsel kavramlarının deneysel bir doğrulaması olarak bakmayı uzun zaman önce bıraktım. Büyük Alman fizikçisinin çalışması, çağdaş elektrik araştırmaları için muazzam bir teşvik görevi gördü, ancak aynı şekilde, bir ölçüde, büyülenmesiyle bilimsel zihni felç etti ve böylece bağımsız araştırmayı engelledi. Keşfedilen her yeni fenomen, teoriye uygun hale getirildi ve bu nedenle, çoğu zaman gerçek, bilinçsizce çarpıtıldı.

Machine Translated by Google



P-288

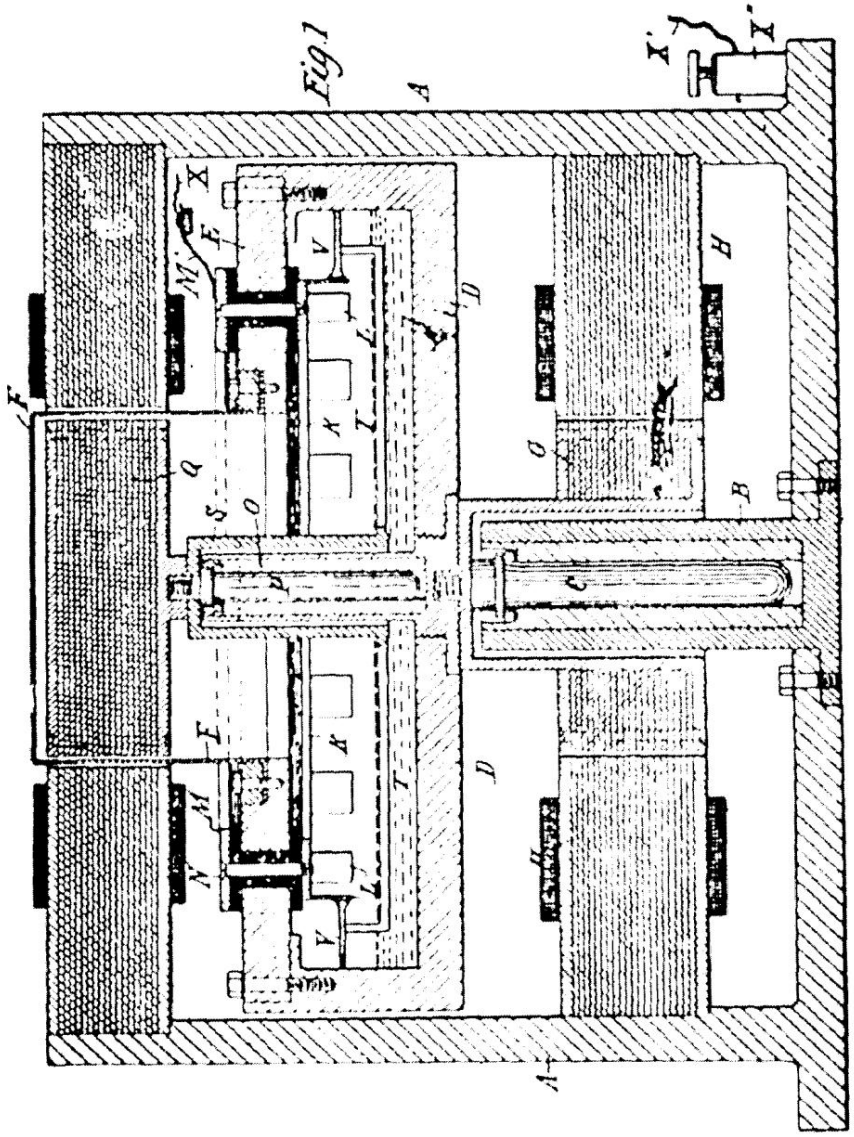
No. 613,735. Patented Nov. 8, 1898.

N. TESLA.

ELECTRIC CIRCUIT CONTROLLER.

(Application filed Apr. 19, 1898.)

(No Model.) 2 Sheets—Sheet 1.




Witnesses:
Raphael Netter
Benjamin Miller

Nikola Tesla, Inventor
Kerr. Curtis & Page Attys

Şekil 15
Tesla'nın Mekanik Devre Kontrolörü

Machine Translated by Google



Açı kçası Tesla, Helmholtz, Hertz ve
Maxwell'in çalı şmaları na katı lmadı !
Bunları n kim olduğunu bilmeyen okuyucular için
beyler, Hermann von Helmholtz, şu anda
"Termodinamiğin Birinci Yasası " olarak bilinen
şeyin temelini attı .
"Enerji bir biçimden diğerine değiştirilebilir,
ancak ne yaratı lı r ne de yok edilir" der.
James denklemleri Maxwell'in

elektromanyetik teori ve Heinrich Hertz'
Maxwell'in çalı şması nı n sözde doğrulaması
adlandı rdı kları kadar önemli kabul edildi
ondan sonra frekans ölçümü .
Bu değerli beyler çok önemli
elektrik biliminin olduğu şekilde kişilikler
bugün öğretildi. Ancak gördüğümüz gibi Tesla
ilgili olmadı ğı için hepsini reddetti
onun deneysel bulguları . Başka bir deyişle, eğer
Bu yolu eterlere doğru takip edersek, "Birinci
Yasa" tarafı ndan tanı mlanan fikirleri ve
sı nı rlamaları geride bı rakmaya istekli olmalı yı z.
Termodinamik" ve Maxwell denklemleri.
Artı k bu araçları n sı nı rları nı n ötesine
bakacağı z ve tamamen
farklı çalı şma alanı .

Makalenin kapanı ş konuşmaları nda
“ Elektriğin İletimi ” olarak adlandı rı lan
Telsiz Enerji ”, “The
Elektrik Dünyası ve Mühendisi” Mart ayı nda
1904, Tesla şöyle diyor:

Büyük gerçek yanlı şlı kla
ortaya çı ktı ve deneysel olarak doğrulandı
bu gezegenin tüm özellikleriyle
dehşet verici büyüklük, elektrik akı mları na,
neredeyse küçük bir metal bilyeden fazlası değil,
ve bu gerçeğe göre birçok olası lı k, her biri
şaşı rtı cı hayal gücü ve hesaplanamaz
sonuç, başarı dan kesinlikle emin kı lı nı r; ilk
plan ne zaman
açı ldı ve neredeyse bir düşünce kadar gizli ve
müdahale edilemez bir telgraf mesajı nı n
herhangi bir karasal uzaklı ğa iletilebileceği
gösterildi, sesin sesi.
insan sesi, tüm tonlamaları ve
bükülmeler, sadakatle ve anı nda
başka herhangi bir noktada çoğaltı lan
küre, yapı lan bir şelalenin enerjisi
ı şı k, ı sı veya hareket gücü sağlamak
için her yerde - denizde veya karada veya
havada - insanlı k bir karı nca yı ğı nı gibi olacak
bir sopayla karı ştı rdı : heyecanı gör
gelen!

Burada Tesla'nı n gerçekten
şaşı rtı cı bir şey, o anlı yor
ve onun sı nı rsı z olması nı beklediğini söyledi.
Çok ötesinde bir şey gibi geliyor
daha önce yapı lmı ş herhangi bir şey.
Şimdi bile, yüz yı l sonra, biz
sadece bunlardan bazı ları na kapı yı açmak
olası lı klar, özellikle
insan sesinin iletimi
endişeli. Ama kesinlikle orada değiliz
karada, denizde veya havada her yerde
enerjinin mevcudiyeti ile ilgili olarak. Açı kça,
Tesla olmayan bir şeye atı fta bulunuyor
tam, kamu kullanı mı na getirildi.

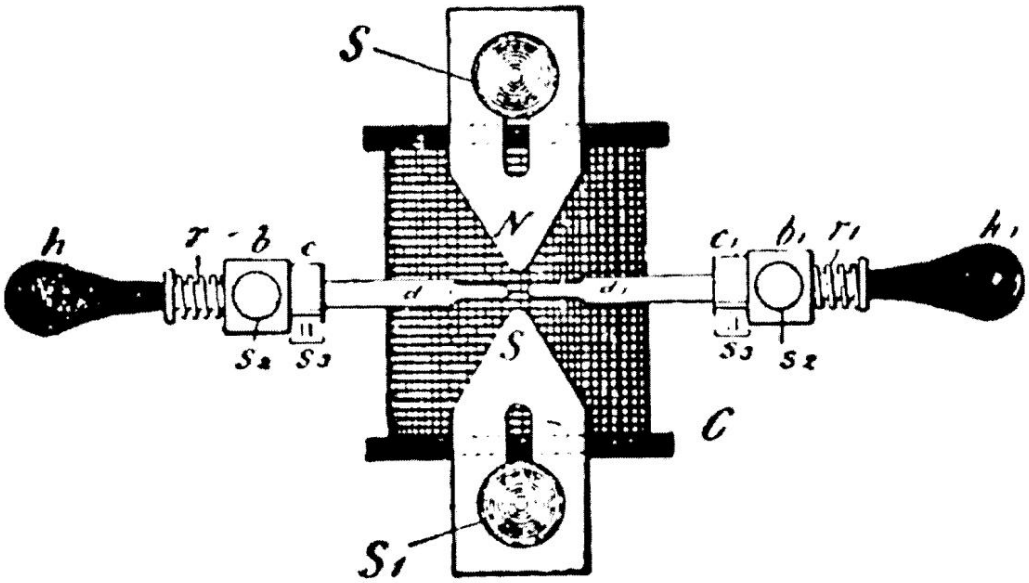
O halde Tesla ne yapı yordu? Ne
Tesla olduğuna dair kanı tı mı z var mı ?
Mr.
Vassilatos kitabı nda bundan mı bahsediyor?

İlk olarak, Tesla'nı n olduğuna dair kanı tlar var.
giderek daha yükseğe ulaşmak için
kı vı lcı m boşluklu devreler üzerinde çalı şı yordu
kı vı lcı m aralı ğı deşarj hı zları

Şekil 15, Tesla'nı n
"Elektrik Devresi" adı verilen birçok patent
Kontrolör." Bu patent çok ilginç
iki elektrik motorundan oluştuğu için,
her biri bir ile zı t yönlerde dönüyor
iki hareket arası ndaki kı vı lcı m boşluğu
üyeler. Tesla'nı n sadece bir üyeyi
döndürerek elde edebileceğinden daha
yüksek hı zlara ulaşmaya çalı ştı ğı açı ktı r. Bu bir
Tesla'nı n çalı şmaları nı n açı k bir örneği
mekanik kı vı lcı m aralı ğı kontrolörü
Vassilatos olarak hı zı artı rmaya çalı şı n
kitabı nda önermiştir.

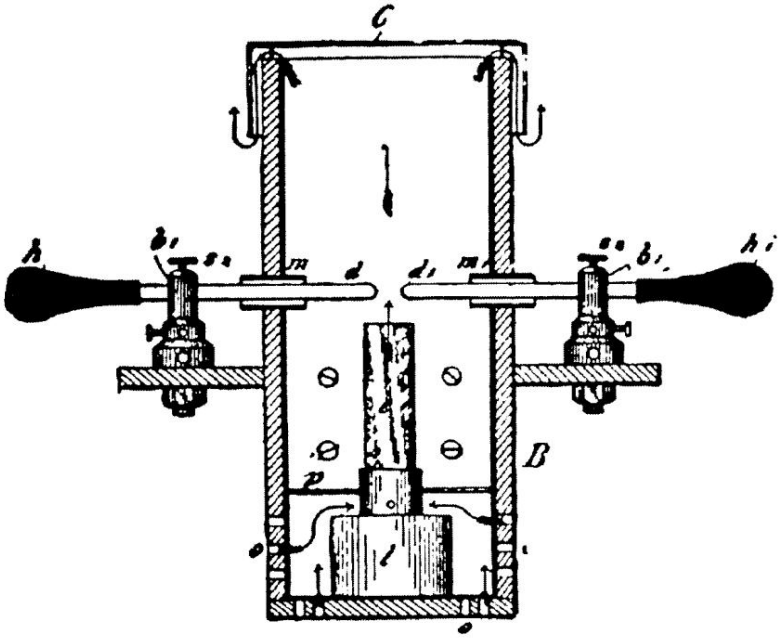
Şekil 16 sadece
Dersler, Patentler, Makaleler kitabı nda manyetik olarak
söndürülmüş bir kı vı lcı m aralı ğı nı n illüstrasyonu.
Ancak, bunun yerine bir elektrik mı knatı sı kullanı r.
tarafı ndan belirtildiği gibi kalı cı bir mı knatı stan daha
Vasilatolar. Buradan anlaşı lacağı üzere Tesla

Machine Translated by Google




Şekil 16

Manyetik Olarak Söndürülmüş Kı vı lcı m

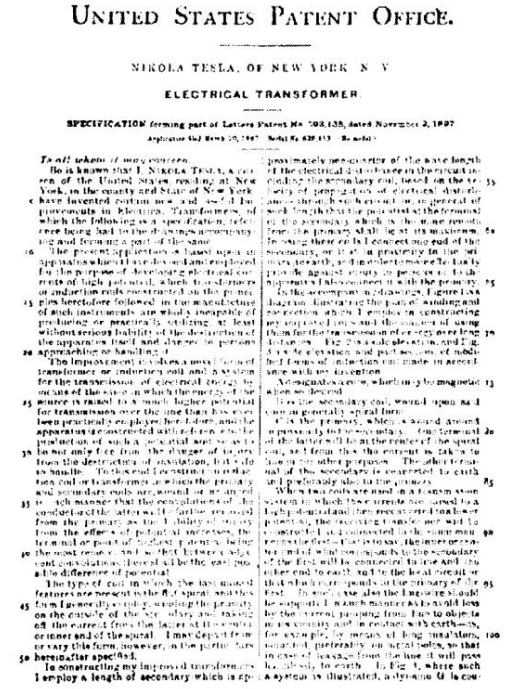



Şekil 17

Sı cak Hava Söndürülmüş Kı vı lcı m

Machine Translated by Google





UNITED STATES PATENT OFFICE.

NIKOLA TESLA, OF NEW YORK, N. Y.

ELECTRICAL TRANSFORMER.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 593,138, dated November 2, 1897.

Application filed March 21, 1896. Serial No. 584,193. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, NIKOLA TESLA, a citizen of the United States, residing at New York, in the county and State of New York, have invented certain new and useful Improvements in Electrical Transformers, of which the following is a specification, reference being had to the drawings accompanying and forming a part of the same.

The present application is based upon an application which I made on certain improved forms of apparatus for developing electrical currents of high potential, which is to-day filed in the Patent Office, and is designed as an improvement upon the system heretofore followed in the manufacture of such instruments, which is incapable of producing or practically utilizing, at least without excessive liability of the destruction of the apparatus itself and danger to persons approaching or handling it.

The improvement involves a novel form of transformer or inductory coil and a system for the transmission of electrical energy by means of the same in which the energy of the primary is raised to a much higher potential for transmission over the line than has ever been practically employed before, and the apparatus constructed with a view to the production of such a potential and so arranged as to not only free from the danger of injury from the destruction of insulation, but also so handle the electrical currents in relation to the coil or transformer as to render the primary and secondary coils, wound or arranged in such manner that the accumulation of the conductors of the latter will be further removed from the primary as the liability of injury from the effects of potential increases, the term "outer part of the coil" denoting being the most remote, and neither between adjacent convolutions, if coil is to be the case, or the difference of potential.

The type of coil in which the last-named features are present is the flat spiral, and this form I generally employ, arranging the primary on the outside of the secondary, so that all the current from the latter at the terminal or inner end of the spiral. I may depart from or vary this form, however, in the particulars hereinafter specified.

In constructing my improved transformer I employ a length of secondary which is approximately one-quarter of the wave-length of the electrical disturbance in the circuit including the secondary coil, based on the velocity of propagation of electrical disturbance through such circuit in the general form of coil employed, which is here assumed. From the primary shall be set at a maximum. In using these coils I connect one end of the secondary, or that arranged to be the nearest, to the earth, and the other terminal to the body to be supplied with energy to produce in it the highest electrical tension with the primary. In the arrangement as shown in Figure 1 of the drawings, and the connection which I employ in constructing my improved coils and the manner of using them for the transformation of energy are fully described.

Fig. 2 is a side elevation, and Fig. 3 is a face elevation, with part in section, of modified forms of the transformer made in accordance with my invention.

Assuming the wire, which may be magnetic or not, as desired

[illegible] secondary coil, wound upon a cylinder in generally spiral form.

In the primary, which is wound around or parallel to the secondary, the terminal of the latter will be at the center of the spiral coil, as I find that the current is taken to the earth for other purposes. The other terminal of the secondary is connected to earth and preferably also to the primary.

When two coils are used in a system such as that in which the invention is employed, for a high potential and the one secondary is connected to the earth, the receiving transformer will be connected with the same manner, the inner terminal of the first will be connected to the earth and the other end to earth, and to the local circuit or that in which it corresponds to the secondary of the first will be connected to the earth and the other end to earth, and to the local circuit or that in which it corresponds to the primary of the first. In such a case also the [illegible] should be adjusted. I match mistress [illegible] to avoid loss by the current passing from [illegible] to objects in the vicinity and in contact with earth—as, for example, by means of long installations, [illegible] [illegible] preferably on local [illegible], so that in case of leakage from the line it will pass [illegible] to earth. In Fig. 1, where such a system is illustrated, a dynamo G is connected

Şekil 18
Tesla'nı n Elektrik Transformatörü

manyetik olarak söndürülmüş olarak çalı şı yordu
kı vı lcı m boşlukları . Bu onun birçokları ndan birini gösteriyor
"patlatmak" veya söndürmek için deneyler
kı vı lcı m deşarjı . Bu mekanizma
özellikle ilginç, çünkü
açı kçası bir DC kı vı lcı mı için tasarlandı . DC
kı vı lcı m deşarjları çok kolay başlamaz.
Yaylı kolları n varlı ğı
her iki taraf da kı vı lcı m mekanizmaları nı n
ilkini çizmek için birbirine yaklaştı rı lması na izin verir.
bir uca veya diğerine dokunarak kı vı lcı m
çı kartı n. Sonra ön ayarları na geri dönerlerdi
mesafeler, bir DC kı vı lcı m deşarjı sağlar
bu çok zor koşullar altı nda başlayı n.

Şekil 17, gösteren bir çizimdir
başka bir kı vı lcı m aralı ğı mekanizması . Bunda,
Tesla bir kı vı lcı m üzerine sı cak hava üflüyor
deşarj yolu ve belirtildiği gibi
beraberindeki metin, ayrı ca bir manyetik
alan mevcut olduğundan, Tesla hem sı cak hava hem de
içinde kı vı lcı m aralı ğı olan bir manyetik alan kullanı yordu.
bu aparat, açı kça bakı yordu
daha fazlası nı elde etmek için çok çeşitli olanaklar
kontrol edilebilir kı vı lcı m deşarjları ve,
açı kçası , DC kı vı lcı m deşarjları yüksek
Gerilim.

adı verilen bir patent için kapak sayfası
Elektrik Trafosu Şekilde gösterilmektedir
18. Tesla bunun buluş olduğunu belirtiyor
geliştirilmiş bobinlerin yapı mı nda kullanmayı
planladı ğı ve bunları uzun süreli enerji iletimi
için kullanmanı n bir yolu
mesafeler.

O çizimlerden biri
patenti (Şekil 19) sahip olduğunu açı kça göstermektedir.
Vassilatos'un konuştuğu yapı
hakkı nda: birincilde sadece birkaç dönüş ve
ikincilde konik bir bobin. yani tüm
Vassilatos'un hakkı nda yazdı ğı yapı lar

Şekil 20, aşağı dakilerden bir örnektir:
İletim Sanatı adı verilen Tesla patenti
Doğal Ortamlarda Elektrik Enerjisi.
Şekil 21'deki diyagram bir büyütülmüş halidir.
gösteren bu çizimin bir bölümünün
içinde bir spiral bobin ile 2 dönüşlü bir primere
güç sağlayan "B" kaynağı nı n aynı temel yapı sı
ortası . Bu aparat tasarlanmı ş
enerjiyi büyük mesafelere yaymak için,
bu nedenle aynı zamanda bağlantı ları nı da içerir.
yer ve gökyüzü. (E) dünyayla bağlantı dı r ve (E)
Tesla'nı n dediği şeydir.
"yükseltilmiş kapasitans". Bu, Tesla'nı n
Wardenclyffe'de inşa etmeye çalı ştı ğı büyüteç
verici sisteminin kalbiydi.
New York'a enerji yaymak için
gezegendeki tüm noktalar.

Bu konuda ilginç olan şey,
"B" sistemine enerji vermek için kaynak. Ne zaman
soldaki "B" diyagramı na bakı n,
basit bir jeneratörün sembolüne benziyor.
Ancak, aşağı daki alı ntı dan
patent metni tam olarak fikrini genişletir
"B" kaynağı nedir:

Şekil 1'de, 'A' , bir birincil
bir transformatörün parçası nı oluşturan bobin ve
genellikle birkaç dönüşten oluşur
uçları bir cihazı n terminallerine bağlı olan,
değeri ölçülemeyen dirençli kablo.
elektriksel salı nı mlar için güç kaynağı
şematik olarak B' ile temsil edilir. Bu

P-254

(No Model.) 2 Sheets—Sheet 1.

# N. TESLA.

## ELECTRICAL TRANSFORMER.

No. 593,138. Patented Nov. 2, 1897.

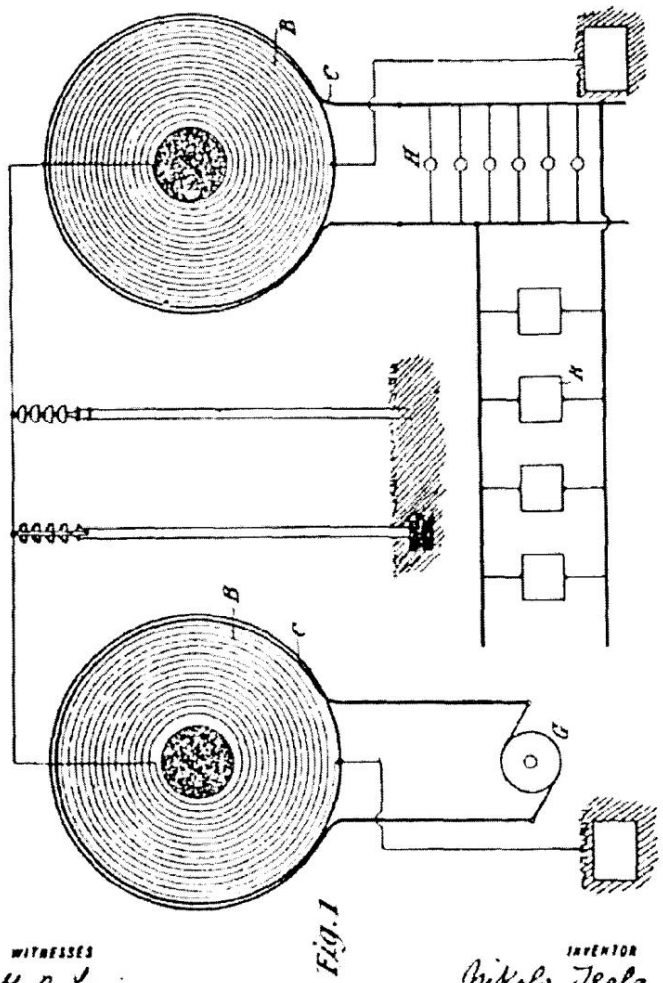



Fig. 1

WITNESSES

4. B. Lewis.

Edward B. Hopkinson.

INVENTOR

Nikola Tesla

BY

Kerr, Curtis & Page.

ATTORNEY

P-255

(No Model.) 2 Sheets—Sheet 2

# N. TESLA.

## ELECTRICAL TRANSFORMER.

No. 593,138. Patented Nov. 2, 1897.

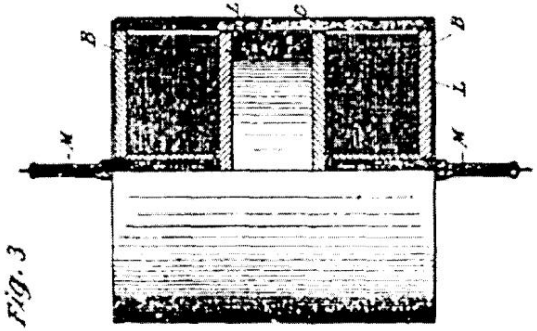



Fig. 3

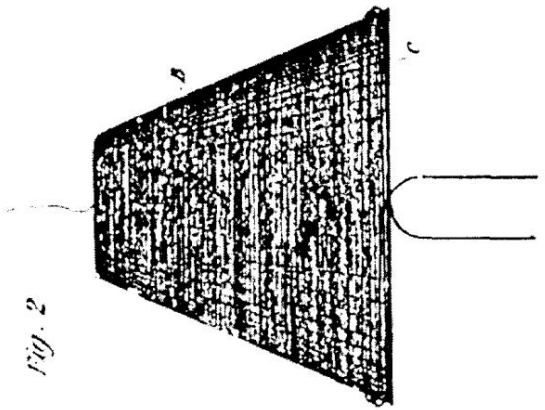



Fig. 2

WITNESSES

4 B Lewis

Edward B Hopkinson

INVENTOR

Nikola Tesla

BY

Kerr, Curtis & Page

ATTORNEYS.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google



P-336

No. 787,412. PATENTED APR. 18, 1905.

N. TESLA.

ART OF TRANSMITTING ELECTRICAL ENERGY THROUGH THE NATURAL MEDIUMS.

APPLICATION FILED MAY 16, 1900. RENEWED JUNE 17, 1902.

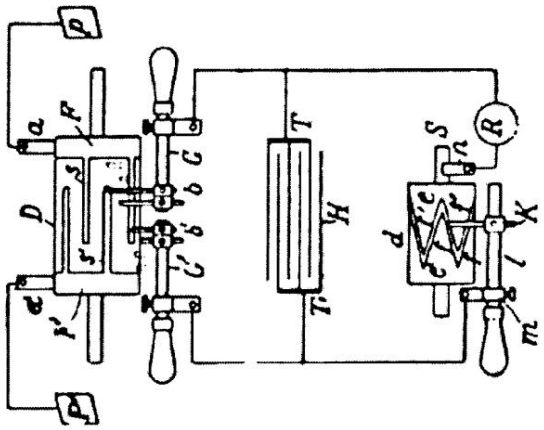


Fig. 2

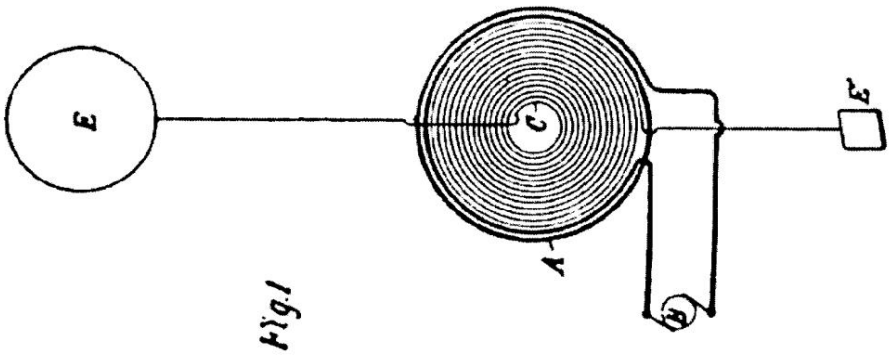


Fig. 1

Witnesses:
Raphael Netter
M. Lawson Dyer.

Nikola Tesla Inventor
by Kerr, Page & Cooper Attys

Şekil 20
Tesla'nı n Büyüteç Verici Çizimi

Machine Translated by Google



yüksek potansiyel ve benim icat ettiğim bir transformatör tipinde olduğu gibi, primer üzerinden hı zlı bir şekilde art arda boşaldı .

Şekil 21'de, sağ taraftaki resme "Tesla'nı n Patent Metninde Açı klandı ğı Gibi Büyüteç Verici Çizimi" olarak atı fta bulunuyorum.

Bu, kondansatörü ve bozucu kı vı lcı m aralı ğı nı (bu durumda manyetik olarak söndürülmüş bir boşluk) gösterir, böylece dürtü özelliklerini istediği gibi kontrol edebilir.

Tesla yine bu patent metninden alı ntı yaparak şöyle iddia ediyor: Bu şekilde ilkinden

binlerce kat daha büyük bir elektrik hareketi üretmeyi pratik buldum.

Yani bir kez daha, elektriksel harekette muazzam bir kazançtan bahsediyor . Bu, sı radan transformatörlerde olduğu gibi sadece voltajda bir kazanç değil, aynı zamanda güçte bir kazançtı r.

Aynı sayfadaki bu alı ntı dan hemen önce Tesla şöyle diyor: Bu ayarlamalar ve

ilişkiler dikkatle tamamlanı r ve gösterilen diğer yapı cı özellikler titizlikle gözlenirse, birincil sistemin endüktif eylemiyle ikincil sistemde üretilen elektriksel hareket, 'A', olacaktı r. çok büyütülmüş...

Tesla, bu sistemin kendisinin koyduğundan daha fazla enerji üretebileceğine açı kça inanı yordu ve defalarca ifade etti. Bugün bu konsepte "Serbest Enerji" deniyor.

Vassilatos'un analizinin doğru olduğuna dair daha fazla kanı t için Dersler, Patentler, Makaleler kitabı na geri dönüyorum. L112 sayfası nda (Şekil 22) "Aygı t ve Dönüştürme Yöntemi Üzerine" bölümünü görebilirsiniz. Burada soldaki devrelere alternatif akı mlar ve sağdaki devrelere doğru akı mlar üretebilen bir jeneratör gösterilmektedir.

Şekil 23, doğru akı m tarafı nı n yakı ndan görünüşüdür. Ortadaki görüntüde Tesla, ana şebekeden doğru akı m alı yor.

jeneratör ve onu, metnin bize söylediği gibi, DC voltajı nı daha da yükselten başka bir cihazdan geçirmek. Devre daha sonra bir kapasitörü şarj eder ve ampulleri ve diğer aparatları çalı ştı rmak için manyetik olarak söndürülmüş bir kı vı lcı m aralı ğı ndan boşaltı r.

Bu, Tesla'nı n yayı nlanmı ş yazı ları nda, Vassilatos tarafı ndan açı klanan tüm bileşenlerle çalı ştı ğı nı n doğrudan kanı tı dı r. Doğru, onları başka olası lı klar koleksiyonunda gizler, ancak temel öğelerin tümü mevcuttur ve açı kça tanı mlanmı ştı r.

Buna ek olarak, Century Magazine'in Haziran 1900 sayı sı nda (sayfa A145) Tesla'nı n "İnsan Enerjisini Artı rma Problemleri"nden aldı ğı şu şaşı rtı cı ifadeyi ekleyin: Elektrik ne olursa olsun, sı kı ştı rı lamaz bir sı vı gibi davrandı ğı bir

gerçektir. ve yeryüzüne muazzam bir elektrik rezervuarı olarak bakı labilir...

Nikola Tesla'nı n bugün tüm dünyada kullanı lan çok fazlı elektrik dağı tı m sisteminin mucidi olduğu düşünülürse, elektriğin ne olduğunu bilmediğini ancak kesinlikle bası nç altı nda bir sı vı gibi davrandı ğı nı belirtmesi şaşı rtı cı ! Bu elektrik anlayı şı , elbette, kabul edilen görüşün tamamen dı şı ndadı r.

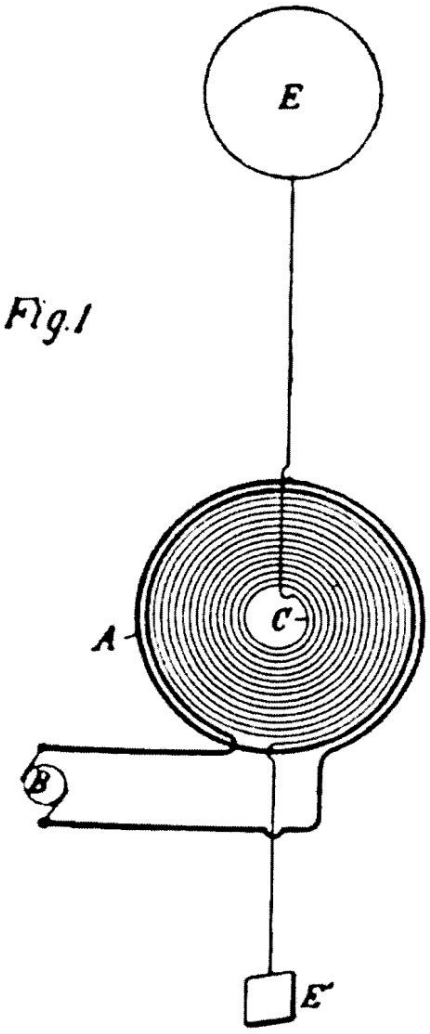
Tesla'nı n elektriğin sı kı ştı rı lamaz bir sı vı gibi davrandı ğı na dair ifadesi sadece şu soruyu akla getiriyor: Hangi sı vı dan bahsediyor? Bu, Vassilatos'un önerdiği gibi Tesla'nı n eter gazı na yaptı ğı şifreli referanslardan biri olabilir mi?

Aynı makalenin A148. sayfası ndaki metninden, bu diğer ilgili ifadeler:

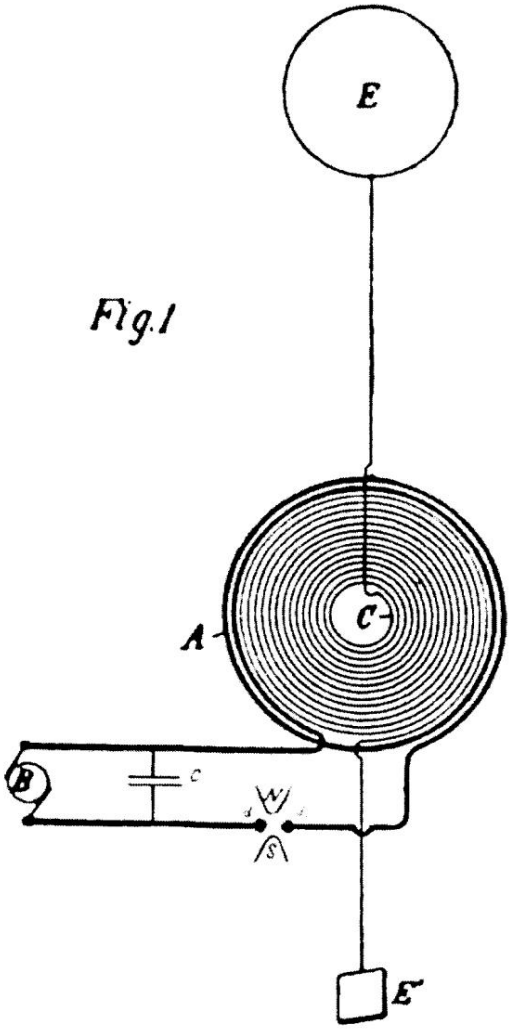
Ancak sonunda, erdemi elektrik kondansatörünün harika özelliklerine dayanan yeni bir ilkenin kullanı lması yla üstlenilen görevi yerine getirmenin memnuniyetini yaşadı m.

Bunlardan biri, deşarj olabilmesi veya

Machine Translated by Google




Tesla'nı n Büyüteç Verici Çizimi




Ben Tesla'nı n Büyüteç Verici Çizimi
Patent Metninde Açı klandı ğı gibi

Şekil 21
Patentte Açı klandı ğı Gibi Tesla'nı n Büyüteç Vericisi

Machine Translated by Google



öğretici olması nı n yanı sı ra eğlendirici özelliklere de sahip olması ve dolayı sı yla basit bir alı ntı lanan gibi bir deney, öğretim görevlisinin amacı na ulaşmak için çok ileri gitmeyecektir. Bu nedenle, daha gösterişli bir şekilde tasvir etmenin başka bir yolunu seçmeliyim.
kesinlikle, ama belki de daha öğretici. Sürtünme makinesi ve Leyden kavanozu yerine, bu deneylerde, Londra Elektrik Mühendisleri Enstitüsü'nün Şubat 1892'de verdiği bir konferansta ayrı ntı lı olarak anlattı ğı m, özel özelliklere sahip bir endüksiyon bobininden yararlanacağı m. bobin, aşı rı hı zla değişen, muazzam potansiyel farklı lı klara sahip akı mlar üretebilir. Ben bu aparatla
Size üç farklı etki ya da fenomen sı nı fı göstermeye çalı şı yorum ve benim arzum, her deneyin, örnekleme amaçları na hizmet ederken, aynı zamanda bize bazı yeni gerçekleri öğretmesi ya da bize bu büyüleyici olayı n yeni bir yönünü göstermesidir. Bilim.
Ancak bunu yapmadan önce, kullanı lan cihaz ve bu deneylerde kullanı lan yüksek potansiyelleri ve yüksek frekanslı akı mları elde etme yöntemi üzerinde durmak yerinde ve faydalı görünmektedir.

CİHAZ VE DÖNÜŞÜM YÖNTEMİ ÜZERİNE.

Bu yüksek frekanslı akı mlar tuhaf bir şekilde elde edilir. yöntem
Yaklaşı k iki yı l önce Amerikan Elektrik Mühendisleri Enstitüsü önünde deneysel bir derste benim tarafı mdan geliştirilmişti. Uygulamada olduğu gibi, birkaç yol

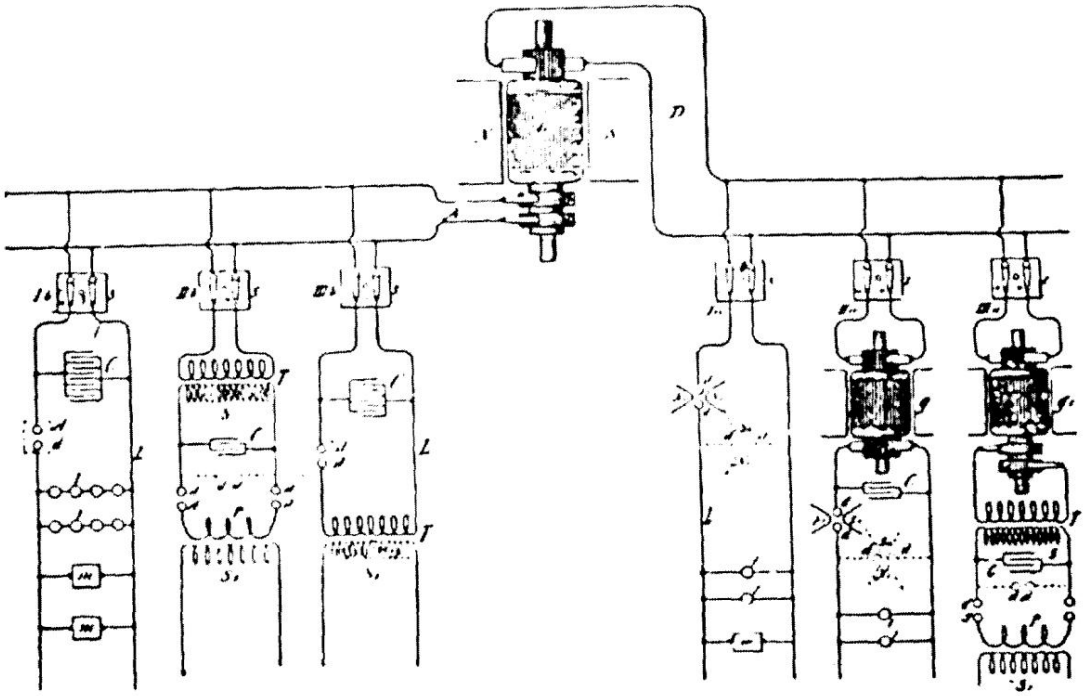


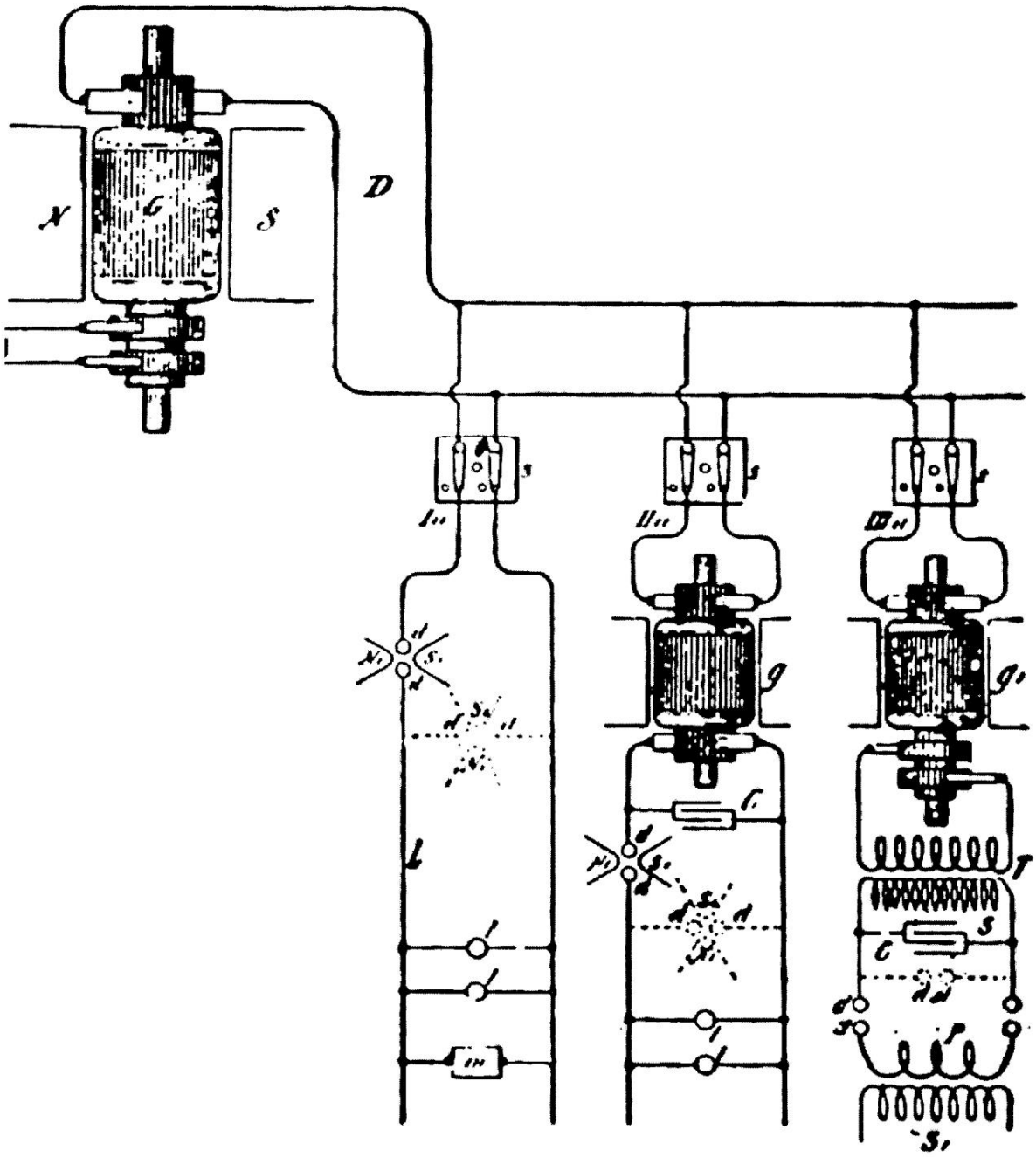
Fig. 1.

Bu akı mları n ya sürekli ya da düşük frekanslı alternatif akı mlardan elde edilmesinin laboratuvarı , daha sonra ayrı ntı lı olarak açı klanacak olan Şekil 1'de şematik olarak gösterilmiştir. Genel plan, kondansatörleri, tercihen yüksek gerilimli, doğrudan veya alternatif bir akı m kaynağı ndan şarj etmek ve akı mı n salı nı mları nı sürdürmek için gerekli olan bilinen koşulları gözlemlerken bunları yı kı cı bir şekilde boşaltmaktı r. göz önüne alı ndı ğı nda

Şekil 22
Tesla Dersinden bir çizim. Şubat 1893

Machine Translated by Google






Şekil 23
“Dönüşüm Yöntemi”nin Yakı n Çekimi

Machine Translated by Google

Şekil 24
Radyan Enerji Deşarjı

depolanmı ş enerjisini akı l almaz derecede kı sa sürede patlatı r. Aynı derecede değerli olan bir diğer özelliği, boşalması nı n saniyede milyonlarca milyona kadar istenen herhangi bir oranda titreşebilmesidir.

Böyle bir aleti, bir endüksiyon bobini transformatörünün primerini oluşturan birkaç tur sağlam tel ile bir bobin içinden hı zlı bir şekilde art arda şarj ve deşarj olacak şekilde düzenledim .

Daha önce hayal bile edilemeyen, istenen herhangi bir karakterde ve yoğunlukta elektriksel etkiler, sı k sı k atı fta bulunulan ve temel kı sı mları Şekil 6'da gösterilen bu tür mükemmelleştirilmiş cihazlarla artı k kolayca üretilebilir. etki gereklidir; diğerleri için mümkün olan en büyük anilik; diğerleri için yine olağanüstü yüksek bir titreşim veya aşı rı bası nç oranı ; bazı diğer nesneler için muazzam elektriksel hareketler gereklidir.

Yani, şimdi inandı ğı m şeye sahibiz Tesla'nı n geniş ve yeterli referansları Vassilatos'un aslı nda Tesla'nı n aktif olarak yüksek voltajlı DC kaynakları yla kapasitörleri şarj etmekle meşgul olduğu yönündeki ana tezini destekleyen kendi sözleri; onları manyetik olarak söndürülmüş kı vı lcı m boşlukları ndan boşaltı yordu; bunu saniyede milyonlarca kez bile çok yüksek titreşim oranları nda yapı yordu ve son olarak, Tesla'nı n "Işı yan Enerji" dediği şeyi üreten ve yakalayan cihazı "büyüteç vericisini" çalı ştı rma yöntemi buydu. ”

Soru şu ki, tüm bu yazı lı kanı tlara rağmen Tesla'nı n Büyüteç Vericisinin farklı bir elektrik şekli ürettiğine dair doğrudan bir kanı tı mı z var mı ? Bu soruyu yanı tlamak için, bu kitabı n ön kapağı nda gösterilen Eric Dollard'ı n Büyüteç Vericisinden boşalmanı n renkli görüntüsünün siyah beyaz bir versiyonu olan Şekil 24'e başvuruyorum.

Bu fotoğraf 1986'da Alison Davidson tarafı ndan çekildi ve bana Yeni Zelanda'da Tom Brown tarafı ndan sağlandı . Bobinin ahşap tepesi yaklaşı k 8 inç çapı ndadı r. Bu deşarj tarafı ndan temsil edilen voltaj herkesin tahminidir, ancak kesinlikle direk 400.000 volta yaklaşı yor. Bobinin diğer ucu, bir radyo frekansı ampermetresinde ölçülen toprak bağlantı sı na 4 amperden fazla güç veriyor ve tüm sistem duvardan 2000 watt'tan daha az çekiyor.

Bu görüntü, tı pkı Tesla'nı n tarif ettiği gibi, "mavi dart" ile tamamlanan, kusurlu bir şekilde saflaştı rı lmı ş bir eterik boşalmayı göstermektedir.

Bu noktada Tesla'nı n radyan enerjisinin ve soğuk elektriğin doğası na ilişkin bir görgü tanı ğı ifadesi daha eklemek istiyorum. Alison Davidson'ı n fotoğrafı nı n çekildiği gün, Tom Brown ve ben şaşı rtı cı bir deney yaptı k. Sı radan bir filaman ampulü aldı m ve dı ş vida tabanı nı sağ elimde tuttum. Sonra Tom'dan üzerine adı m atması nı ve

Machine Translated by Google



parmağıyla ampulün alt bağlantısı. Bunu yapar yapmaz, ampul filamanı elimizde tam parlaklıkta yandı. Büyüteç vericisinden yaklaşık altı fit uzaktaydım ve Tom yaklaşık sekiz fit uzaktaydı. Hiç olağandışı bir his hissetmedim, ama oldukça şaşırdım. O zaman bu enerji formunun ne kadar güvenli olduğu hakkında hiçbir fikrim yoktu.

Özetlemek gerekirse Tesla, Hertz'in elektromanyetik dalgaları keşfini doğrulamaya çalışırken yanlışlıkla bir elektrostatik "süper şarj" etkisi keşfetti. Yüzlerce deneyden sonra bu fenomeni nasıl kontrol edeceğini ve maksimize edeceğini öğrendi. Bu onu elektriğin birbirinden ayrılabilen farklı bileşenlerden oluştuğunu ve kısa süreli, tek yönlü üretmek üzere tasarlanmış bir devrede saf, gaz halindeki eterik bir enerjinin elektron akışından ayrılabileceğini keşfetmesine yol açtı. dürtüler. Tüm koşullar uygun olduğunda, bu gaz halindeki eterik enerji, elektrik devresinden alan içindeki diğer yüzeyleri şarj edebilen "ışık benzeri bir ışın" olarak yayılan uzaysal olarak dağıtılmış bir voltaj olarak kendini gösterirdi.

Bundan böyle bu fenomene "Elektro-Radyant" adını vermek istiyorum.
Olay" ve özelliklerini aşağıdaki gibi özetler:

• Elektro-Işıma Olayı, bir yüksek voltajlı, doğru akım bir kıvılcım aralığı boyunca boşaldığında ve herhangi bir ters akım meydana gelmeden önce aniden kesildiğinde üretilir.

• Bu etki, doğru akım kaynağı yüklü bir kapasitör olduğunda büyük ölçüde artar.

• Elektro-Işıma Olayı, kabloları ve diğer devre bileşenlerini akımı. • Elektro-Işıma Olayı başlangıçtaki kıvılcım deşarj voltajından binlerce kat daha yüksek olabilen, uzaysal olarak dağıtılmış bir voltaj üretir.

• Basınç altında benzer şekilde sıkıştırılamaz gaz gibi davranan uzunlamasına, elektrostatik bir ışık benzeri bir ışın olarak yayılır.

• Elektro-Radyant etkileri yalnızca darbe süresi ve kıvılcım aralığındaki voltaj düşüşü ile karakterize edilir. • Elektro-Işıma etkileri tüm malzemelere nüfuz eder ve bakır ve gümüş gibi metallerde "elektronik tepkiler" oluşturur. Bu "elektronik tepkiler", Elektro-Radyant emisyonlarına maruz kalan bakır yüzeylerde bir elektrik yükünün oluşacağı anlamına gelir. • 100 mikrosaniyeden daha kısa Elektro-Radyant darbelerinin işlenmesi tamamen güvenlidir ve şoka veya zarara neden olmaz.

• 100 nanosaniyeden daha kısa Elektro-Radyant darbeleri soğuktur ve vakum kürelerinde kolaylıkla aydınlatma etkilerine neden olur.

"Elektro-Işıma Olayı" esasen Tesla'nın keşfettiği ve Büyüteç Vericisinin temeli olan "kazanç mekanizması"dır. Çıktısında, girdisinde başlatmak için gerekenden daha fazla enerji yaratabildiği iddiasının temelidir.

Machine Translated by Google

## Elektro-Radiant Olayı nı n Özeti

1. Elektro-Işı ma Olayı , bir kı vı lcı m aralı ğı boyunca yüksek voltajlı , doğru akı m deşarj edildiğinde ve herhangi bir ters akı m meydana gelmeden önce aniden kesildiğinde üretilir.

2. Bu etki, doğru akı m kaynağı yüklü bir kapasitör olduğunda büyük ölçüde artar.

3. Elektro-Işı yan Olay, kabloları ve diğer devreleri terk eder akı m akı şı na dik bileşenler.

4. Elektro-Işı ma Olayı , başlangı çtaki kı vı lcı m deşarj voltajı ndan binlerce kat daha yüksek olabilen, uzaysal olarak dağı tı lmı ş bir voltaj üretir.

5. Bası nç altı nda sı kı ştı rı lamaz bir gaza benzer şekilde davranan boylaması na, elektrostatik bir "ı şı k benzeri ı şı n" olarak anı nda yayı lı r.

6. Elektro-Radyant etkileri yalnı zca darbe süresi ve kı vı lcı m aralı ğı ndaki voltaj düşüşü ile karakterize edilir.

7. Elektro-Işı ma etkileri tüm malzemelere nüfuz eder ve bakı r ve gümüş gibi metallerde “elektronik tepkiler” oluşturur. Bu durumda, "elektronik tepkiler", Elektro-Radyant emisyonları na maruz kalan bakı r yüzeylerde bir elektrik yükünün oluşacağı anlamı na gelir.

8. 100 mikrosaniyeden daha kı sa Elektro-Radyant darbelerinin işlenmesi tamamen güvenlidir ve şoka veya zarara neden olmaz.

9. 100 nanosaniyeden daha kı sa Elektro-Radyant darbeleri soğuktur ve vakum kürelerinde kolayca aydı nlatma etkilerine neden olur.

Şekil 25

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google



FIG. 1

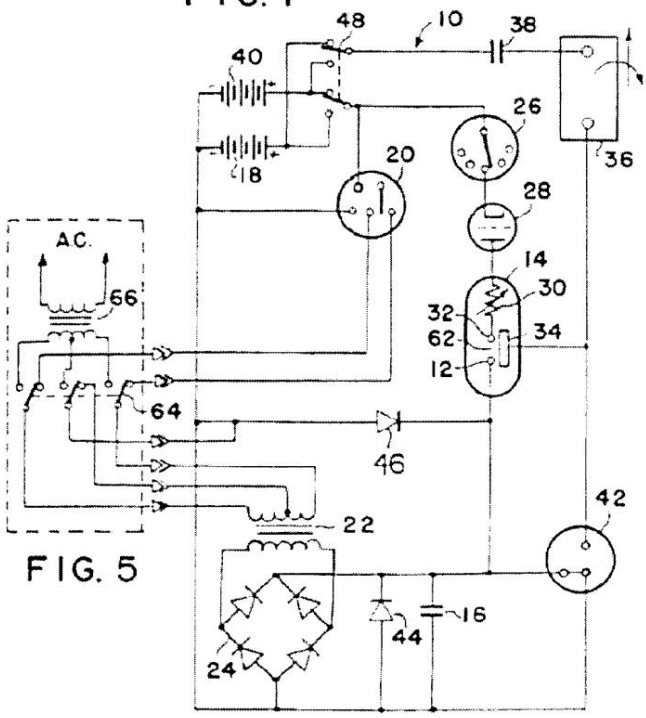
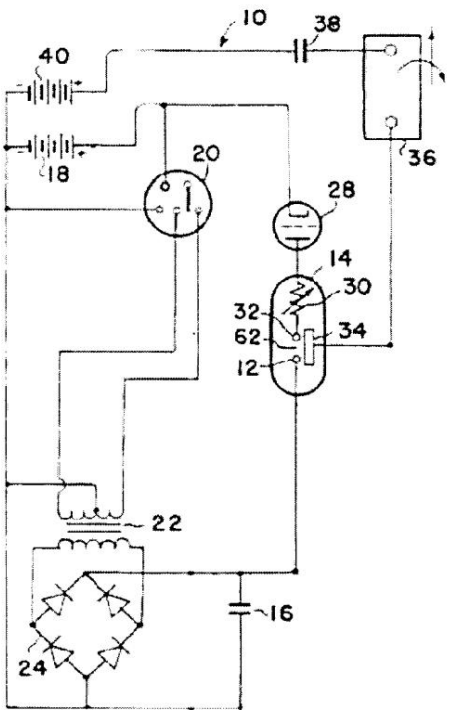



FIG. 5




Şekil 26 Gray'in Devresi "Şematik" ve Basitleştirilmiş Gray'in Devresi "Şematik"

Machine Translated by Google

# 4. Bölüm: Gray'in Patentlerinin Şifresini Çözmek

Önceki bölümlerde Tesla'nı n Büyüteç Vericisinin inceliklerini açı klamak için çok zaman harcadı m.

Ed Gray'in soğuk elektrik devresinin çalı şması yla nası l doğrudan ilişkili olduğu. Daha iyi devresinin ne olduğunu ve nası l olduğunu anlayı n Şekil 26 , Gray'in soldaki "şeması nı " göstermektedir.

Patent # 4,595,975 ve sağda "Basitleştirilmiş Gri" olarak adlandı rdı ğı m şeyi gösterir. Devre `Şematik."' (Terim kullanı yorum tı rnak içinde "şematik" çünkü bu değil tamamen şematik bir diyagramdı r.) bu devreyi en iyi şekilde daha iyi anlayı n temel formda, geçici olarak bir dizi bileşeni ortadan kaldı rmak istiyorum. asli görevinin dı şı nda işlevlere hizmet etmek operasyon, aşağı daki gibi:

- Bileşenler # 64 ve # 66 (noktalı kutu içinde gösterilmiştir) bir devreyi çalı ştı rmanı n alternatif yolu AC kaynağı ndan. Bu parçalar devre değiştirilmeden ortadan kaldı rı labilir. önemli bir şekilde çünkü devre pillerden çalı ştı rı labilir.
- Güvenlik aşma mekanizmaları olan # 42, # 44 ve # 46 bileşenleri Daha önce değinilen, ortadan kaldı rı labilir çünkü Bölüm 1'de öğrendik, patent metninden okuma, bu parçalar, çok fazla üretmesi durumunda devreyi korumak için dahil edilmiştir. enerji.
- Gray'in a olarak adlandı rdı ğı 26 numaralı bileşen "komütatör" zamanlamanı n bir parçası dı r mekanizma. Bununla birlikte, vakum 28 numaralı triyot, kapasitörümüzün boşalması için bize zamanlama darbelerini vermek için yeterlidir, bu nedenle # 26 ortadan kaldı rı labilir.
- Bileşen # 48 bir anahtarlamadı r operatöre izin veren mekanizma hangi pilin güç verdiğini değiştirin devre ve devre hangi pil Doluyor. Bu ortadan kaldı rı labilir sadece pilin 18 olduğunu belirten devreyi çalı ştı rmak ve pil 40 şarj darbelerinin alı nması .

Tüm bu bileşenler olduğunda kaldı rı ldı ğı nda, "Basitleştirilmiş Gri Devre "Şematik"' resimde gösterildiği gibi diyagramı n sağ tarafı .

Şekil 27 , Tesla'nı n Büyütmesini gösterir Gray's Cold'un yanı ndaki Verici Devresi Elektrik Devresi. Ben buna Tesla'nı n Büyüteç Vericisinin Ortak Özellikleri diyorum ve Gray'in Soğuk Elektrik Devresi. Önemli ortak özellikleri aşağı daki gibidir:

- Her ikisi de yüksek bir kaynakla başlar. gerilim doğru akı m. Tesla'nı n durumunda, bu yüksek voltajlı bir doğru akı m jeneratör, Kaynak "B". Gray'in durumunda, çı kı şı bir multi-vibratör #20 ile kesilen # 18 bir pil ile başlar. Dı ştan gelen dürtüler çoklu vibratör düşük voltaja güç verir, 22 numaralı transformatörde birincil sargı . # 22'nin yüksek voltajlı sekonder sargı sı daha sonra tam dalga köprüsü # 24 ile doğrultulur. # 24'ten gelen çı kı ş yüksek gerilim DC. Ama her iki şekilde de devreler yüksek voltajlı DC ile başlar.
- Her iki devredeki bir sonraki bileşen,

Machine Translated by Google



kapasitör. Tesla'nı n devresinde "C"; İçinde
Grays, 16 numara. Her iki devre de
kondansatörün tekrar tekrar şarj edilmesi
yüksek voltajlı DC kaynağı .

• Her iki devredeki bir sonraki bileşen kı vı lcı m
aralı ğı dı r. Tesla'nı n devresinde
"dd" olarak gösterilir. Gray'in diyagramı nda bu
# 62. Her devrenin çalı şması için
uygun şekilde, boşluktaki kı vı lcı m
iki özellik ile karakterize edilir: birincisi, orada
güvence altı na almak için bir araç olmalı dı r.
deşarj sadece bir yönde gerçekleşecek,
ve ikincisi, bunun için bir yol olmalı
kı vı lcı m süresini kontrol edin. İçinde
Tesla'nı n devresi durumunda, elimizde
yüksek voltajdan sürekli bası nç
tek yönlü sigortalamak için jeneratör
kapasitörün deşarjı ve bir manyetik
patlatmak için kı vı lcı m boşluğu boyunca alan
göründüğü anda güncel. Kı vı lcı mı n süresi
her ikisi tarafı ndan da belirlenebilir.
boyunca manyetik alanı n gücü
kapasitörün boşluğuna ve boyutuna (kapasite)
göre. Gray durumunda, biliyoruz
çok büyük kapasitörler kullandı ğı nı , bu yüzden
tüm kapasitörü boşaltmı yordu
Bir seferde. Ancak devresi iki işlevi yerine
getiriyordu: 30 numaralı direnç, deşarjdaki
akı mı sı nı rladı ve
vakum tüpü, # 28, sadece kapatamadı
hangi darbede olursa olsun deşarjdan
istedi, ancak devrenin bu bölümünde akı mı n
ters çevrilmemesini de sağladı . Yani yine tüm
gerekli özellikler mevcuttur.

• Sonra, her iki devre de benim adlandı rdı ğı m şeye sahiptir.
"ElectroRadiant Etkinliği için Tercih Edilen Yer."
Tesla'nı n durumunda, "iki tur
sağlam tel," ("A") dediği gibi,
elektrik transformatörünün birincil.
Ama okuduğumuz kadarı yla Mr.
Vassilatos, bu manyetik değil
endüktif transformatör. manyetik
birincil arası nda bağlantı çok zayı f
ve ikincil bobinler. İçinde
Aslı nda bu cihaz, Tesla'nı n yeni "elektrostatik
indüksiyonu" olarak adlandı rdı ğı şeyle çalı şı yor.
kuralları ." Gray durumunda, ElectroRadiant
Olayı için tercih edilen yer
"dönüşüm değiştirme" dediği şey
eleman tüpü," # 14. Bu bileşen
okuduğumuz gibi açı kça bir elektrostatik cihaz
daha erken. Sahip olmak için özel olarak tasarlanmı ştı r
patlayı cı , elektrostatik bir olay yayar
merkez üyesinden uzakta.

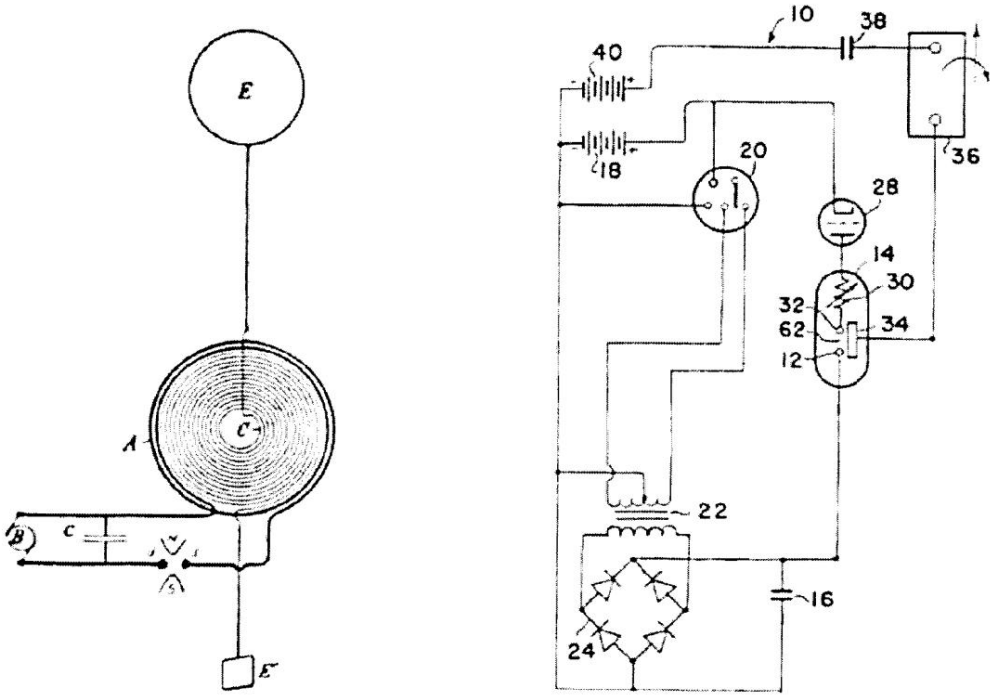
• Bir sonraki ortak unsur,
Engellemek için Tercih Edilen Araçlar
Elektro-Işı yan Olay." Tesla'nı n durumunda,
bu, transformatörünün ikincil bobini, "F"; bu
konik veya spiral şekilli
Vassilatos'un bahsettiği bobin ve
patentlerinde zaten gördük. İçinde
Gray'in durumunda, radyantı toplayan şarj
alma ı zgaraları , # 34
Gerilim. Bu devrelerin her ikisinde de doğrudan
devre olmadı ğı nı görmek önemlidir.
enerji kaynağı ile "alı cı eleman" arası ndaki
bağlantı . Sadece
Bu çı kı ş bileşenlerinde indüklenen
elektroradyant yük görünür.

• Bir sonraki öğe "Bağlantı
Tercih Edilen Çı ktı ." Tesla'nı n durumunda
çı ktı ,
toprak (E) ve yükseltilmiş kapasitans
(E) onun Dünya Yayı nı nı oluşturan
Sistem. Gray' durumunda, çı ktı
"ücret alma" dan deşarjlar
ı zgaralar" endüktif yüke yönlendirilir,
# 36. Bu eleman ya temsil edebilir
atlama mı knatı sları veya bir transformatör
soğuk elektrik devresini çalı ştı ran çı kı ş
veya motorundaki itici mı knatı slar. Yani
yine, her devrenin tercih edilen bir aracı vardı r
Elektro-Radiant Olayı nı durdurmak için
ve onu bağlamak için tercih edilen bir yöntem
çı ktı .

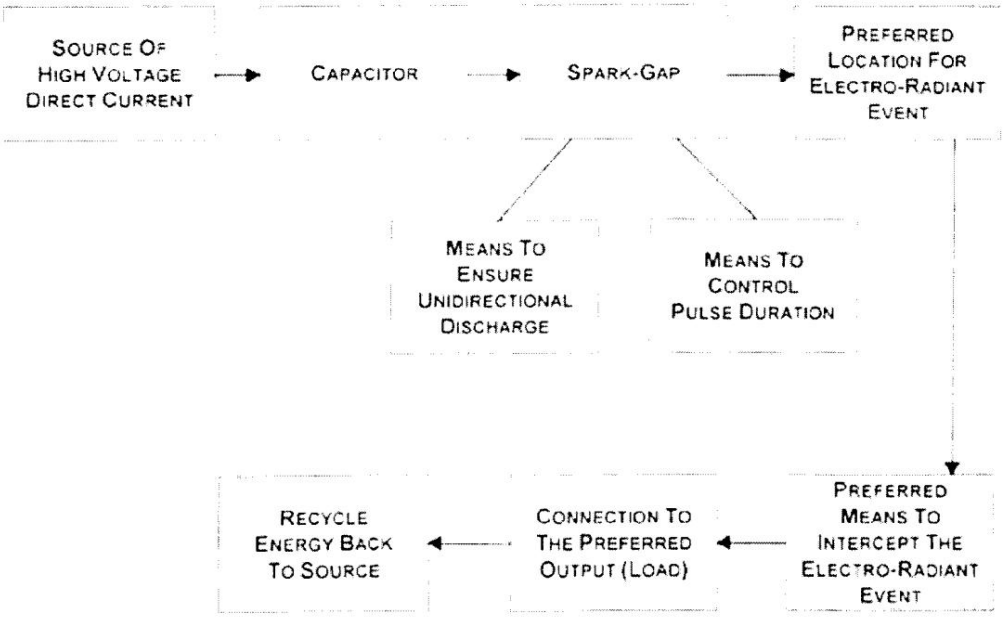
• Ve son olarak, Gray yeniden dönüştürmeyi başardı .
bu fazla enerjinin bir kı smı geri
sı radan elektrik ve yeterince geri dönüşüm

Machine Translated by Google






Tesla'nı n Büyüteç Vericisinin ve Gray'in Soğuk Elektrik Devresinin Ortak Özellikleri




Şekil 27
Tesla'nı n Büyütmesinin Ortak Özellikleri
Verici ve Gray'in Soğuk Elektrik Devresi

Machine Translated by Google



FIG. 1

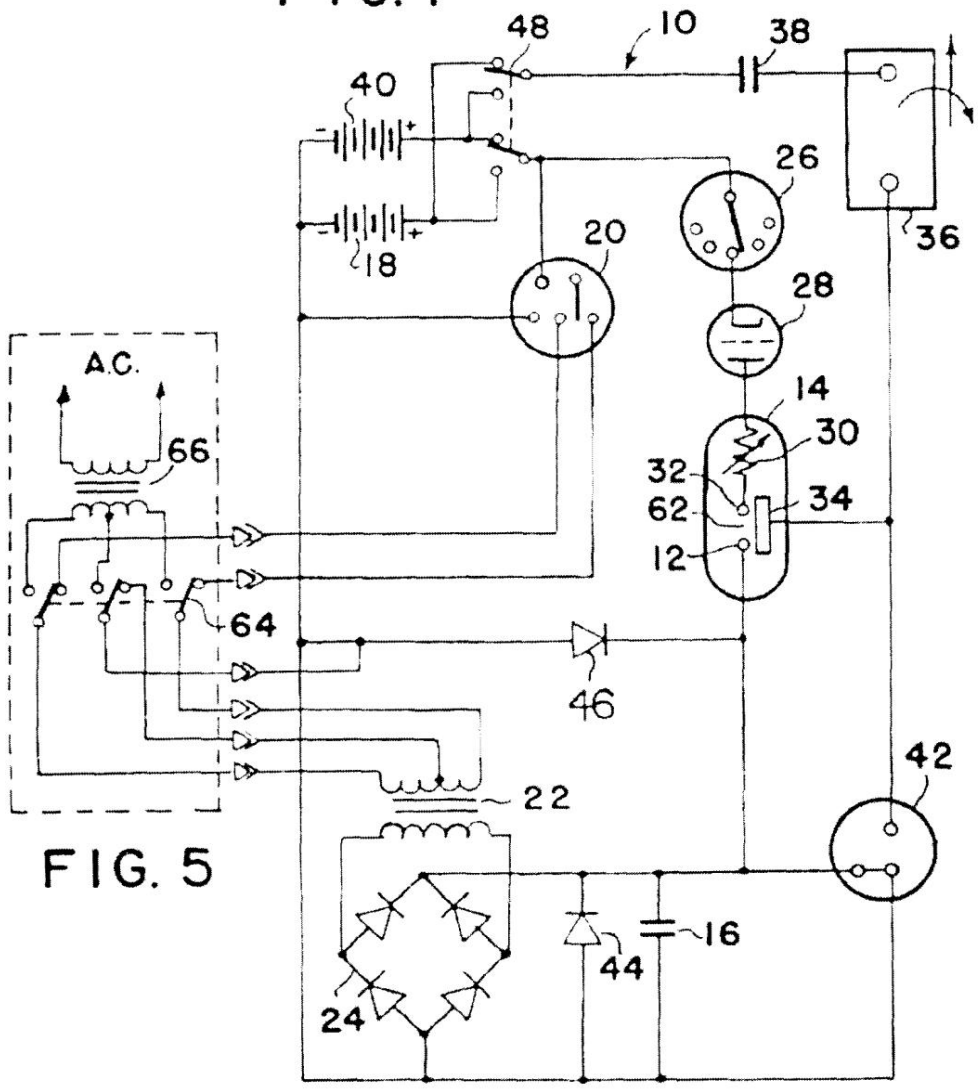



FIG. 5

Şekil 28
Gray'in Devresi "Şematik"

Machine Translated by Google



Daha önce okuduğumuz gibi, pilini gerçekten şarj etmek için. Tesla, sistemi nedeniyle bu geri dönüşüm süreciyle ilgilenmedi. tarafı ndan desteklenmek üzere tasarlanmı ştı r. hidroelektrik santral.

Dolayı sı yla bu analizden açı kça görülüyor ki Tesla'nı n Büyüteç Vericisi ve Gray's Cold Elektrik Devreleri, tüm amaçlar için ve amaçlar, aynı devre. aynı sı nı yapı yorlar şeyler, aynı yerlerde, biraz farklı yollar ve ikisi de ürettiğini iddia ediyor soğuk bir formun son derece yüksek kazanı mları çı kı şta "elektrostatik" enerji. Tesla'nı n sistem, tüm dünyaya güç vermeyi planladı ğı için çok, çok daha büyüktü.

Gray sadece senin gücünü güçlendirmeyi planlı yordu. ev veya arabanı z. Ama tüm niyet ve amaçlar için, bu sistemler aynı işlevi görür çalı şı r ve aynı "Elektro Radyant" kazanç mekanizması nı serbest bı rakı r.

Şekil 28 bir kez daha Gray'in "Efficient Power"dan devre "şematik" Endüktif Yüklere Uygun Tedarik" patenti. Bu diyagramı uzun süre inceledikten sonra, bir takı m temel değerlerin olduğunu fark ettim. nası l çizildiğiyle ilgili sorunlar. İlki hepsi, 42 numaralı bileşene bakalı m. çizilmiş (bunun bir kı vı lcı m aşma cihazı olduğunu unutmayı n) sonuna kadar bağlanan bir hat var. alt yarı sı ndan. Bunun gerçek bir elektrik bağlantı sı olması gerekiyorsa, kı sa devre yapar ve buna izin vermezdi.

16 numaralı kondansatör şarj etmek için. Bu nedenle, çizimin bu kı smı nı n açı k olduğu açı kça görülebilir. sorunlar.

Daha sonra, patent metninde aşağı daki şekilde tanı mlanan # 26 ve # 28 bileşenlerine bakacağı z :

Dönüşüm anahtarlamanı n kontrolü eleman borusu, komütatör 26 tarafı ndan korunur. Radyal olarak monte edilmiş bir dizi kontak bir mil veya katı hal geçişi hakkı nda zamana veya diğer değişkenlere duyarlı cihaz bu kontrol elemanı için kullanı labilir. arası nda bir anahtarlama elemanı tüp tipi tek yönlü enerji yolu, 28, tanı tı lı r. komütatör cihazı ve dönüştürme yüksek önlemek için anahtarlama elemanı tüpü komütatör akı mı nda enerji arkı yol.

26 numaralı komütatör katı olsaydı durum cihazı , "arklanma" olmaz engel olmak. Bu nedenle patent metninde #28'de belirtilen amaç yanı ltı cı dı r. Yine de, 28 numaralı bileşen , "tek yönlü bir enerji yolu" olarak tanı mlanı r. Gray özellikle bunu söylüyor devrenin bu bölümündeki enerji sadece bir yönde hareket etmesine izin verilir. Bu önemli koşul, koşullara sı kı sı kı ya bağlı olduğu için Tesla, "Electro Radiant" olayı nı yaratmak için yola çı ktı . Bir de göz kamaştı ran başka bir şey var 28 numaralı bileşenle bağlantı lı ihmal . Bu triyot cihazı ndaki kontrol ı zgarası herhangi bir şeye bağlı ve bu, elbette, kı vı lcı mı n zamanlaması nı ne kontrol edebilir deşarj. Patent metninde, 28 numaralı bileşenin nası l çalı ştı ğı ndan ve şebekenin nası l kontrol edildiğinden bahsedilmiyor. 28 numaralı bileşenin hiçbir kontrol edilmenin yolu önemliydi benim için gerçekleşme.

Bulduğum sonraki problemler endüktif yük, bileşen # 36. Birincisi # 36 bir indüktör olarak tanı mlanı r, ancak gördüğümüz gibi bir bobin sembolü ile gösterilmez. # 22 ve # 66 bileşenleri. İkincisi, bununla ilişkili iki tek ok da var bileşen. Patent metni, bunları n aslı nda mekanik iş üretmek için birbirini iten iki bobin olabileceğini ima ediyor. Bununla zihin, oklar fikrini temsil edebilir iki üye bir şekilde birbirinden uzaklaştı . Bu açı klı ğa kavuşturulmamı ştı r patent metni. Üçüncüsü, herhangi bir gerçek görmüyoruz bu bileşen üzerinden geçerli yol, bu yüzden biz boşalmanı n nereye gittiğini bilmiyorum. Ve son olarak dördüncü olarak devre ikinci kondansatör # 38'e gelir . Patent metninde bu bileşen, yeniden şarj etme mekanizması nı n bir parçası olarak tanı mlanmaktadı r. Yine de,

Machine Translated by Google



bu bileşen bağlantı ları nı n hiçbiri
herhangi bir anlam. Örneğin, eğer impulslar geliyorsa
indüktörden, # 36, şarj etmeye başlayı n
kapasitör # 38, devre yok
hiç deşarj olması na izin verecek gösterilen
bağlantı lar. Bu nedenle, bunlardan dolayı
eksiklikler, bu bölümü görmeye geldim
devreden çok bir blok diyagram olarak
gerçek şematik.

tüm bunları n olduğu sonucuna vardı m
gerçekten belirgindir ki, ücret alma
şebekeler, alı cı ile ilişkili olan endüktif yük
ile ilişkilidir.
pilin yeniden şarj edilmesiyle ilgili olan
kapasitör. Bu nedenle, bu
bölüm bir blok diyagramdı r, yalnı zca
Bu bileşenlerin ilişkili olduğu
tam olarak nası l olduğunu göstermek yerine birbirlerine
birlikte kablolanı rlar.

Daha eksiksiz bir yola doğru ilerlerken
Gray'in şeması nı n ne olduğunu anlamak
diyagram aslı nda gibi görünebilir, şimdi yapacağı z
dikkatimizi onun "dönüşüm unsuruna
anahtarlama tüpü" (Şekil 29). Bu, son olarak,
konunun özü, bileşen
Gray her zaman "süper sı r" olarak anı lı r.
statik üretme ve karı ştı rma araçları
elektrik." Bu, özgür olanı n
enerji üretilir ve toplanı r.

Dönüşüm elemanı anahtarlama borusu
gerçekten bir arada üç bileşendir. 30 numaralı
dirençten, kı vı lcı m boşluğundan (boşluk) oluşur.
# 32 ile # 12 arası nda) ve alan
şarj alma ı zgaraları ile çevrilidir (#
34a & # 34b). Patent metninde belirtilmese
de, kı vı lcı m aralı ğı nı n yaklaşı k
3.000 volt olarak derecelendirildiğini biliyoruz.
Gray'in gazetede yaptı ğı açı klamalar
Bölüm 1'de alı ntı lanan makaleler
Gray'in "yüksek voltaj anodu" (# 12) dediği
şeyin uzantı sı ,
Elektro-Radiant olayı projelendirilecek. Bu
serbest enerji patlaması , akı m akı şı na
dik olarak # 12'den yayı lacaktı r.
kı vı lcı m yolu
bu yüzeyden aşağı hareket eden deşarj. bu
# 12'nin malzeme bileşimi nispeten kalı n
olarak temsil edilir. Bu sadece bir tel değil. Ama
özellikleri nelerdir? Patent onları
tanı mlamı yor. Bu malzemenin üzerinde
yalı tı m olmayan çı plak bir metal olduğunu
varsayabiliriz. Paslanmaz çelikten veya manyetik
olmayan bir malzemeden yapı lmı ş bir ayna kaplaması
Çok çeşitli seçeneklerin test edilmesi gerekiyor
burada, ancak büyük olası lı kla elemanı n
çapı da önemli bir faktör olabilir.
katı veya içi boş olup olmadı ğı . Bunlar
sorular araştı rı lmalı ve sorulmalı dı r
tek bilinmeyenler arası nda.

Eşmerkezli alı cı ı zgaralar (# 34a &
#34b) #12 civarı ndaki elektro-radyan
olayı nı engellemek için tasarlanmı ştı r.
Daha önce belirtildiği gibi, patent, "Bu eleman
bir düşük voltajlı anot, bir yüksek voltajlı
anot ve bir veya daha fazla elektrostatik veya
yük alı cı ı zgara kullanı r." Bu çizim açı kça iki
şarj alma ı zgaraları . gelen bölümde
Gray'in bu bileşene atı fta bulunan patenti
şöyle diyor:

Elektro statik ı zgaraları n şekli ve
aralı ğı ayrı ca uygulama, voltaj, akı m ve
enerji gereksinimlerindeki değişikliklere
karşı hassastı r.
mucit, akı llı ca çiftleşme yoluyla
dönüşüm anahtarlama elemanları
eleman tüpü ve uygun seçimi
devre elemanları nı n bileşenleri
sistem, istenen teorik sonuçlar
elde edilebilir. Bu mucidin
bu çiftleşme ve seçimin
süreç yetenekleri dahilinde iyi
yoğun araştı rma ve geliştirme
teknik.

Eminim bu onun çok güzel bir yoluydu.
"Size söyleyeceğim tek şey bu, ama
biliyorsan muhtemelen çözebilirsin
ne yapı yorsun." Sonra diyor ki:

Bunun tercih edilen düzenlemesi
buluş sadece optimumu varsayar
kullanı mı ve bundan optimum fayda
Prensipte ı slak hücreye benzer taşı nabilir
enerji cihazları yla birlikte kullanı ldı ğı nda buluş
veya kuru pil. Bu buluş şunları önermektedir:

Machine Translated by Google





FIG. 2

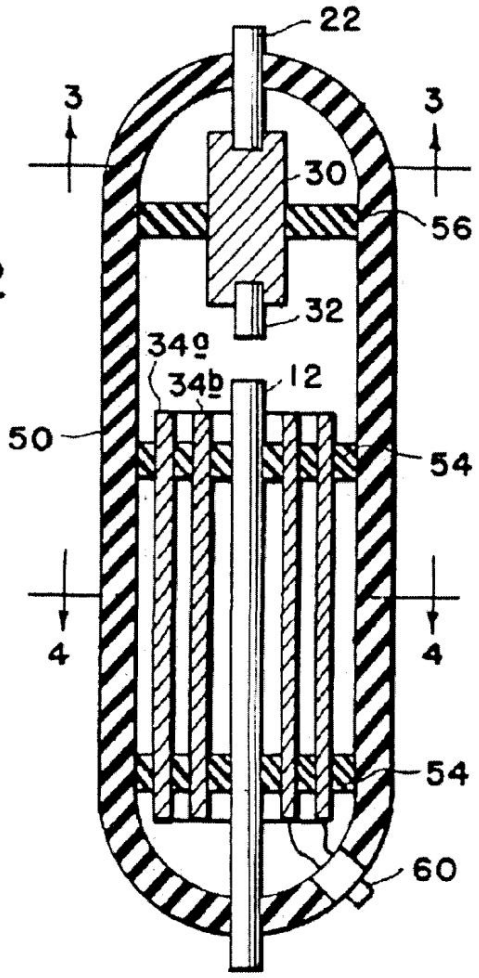



FIG. 3

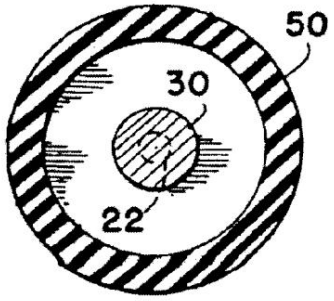
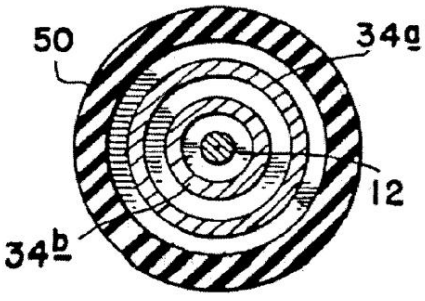


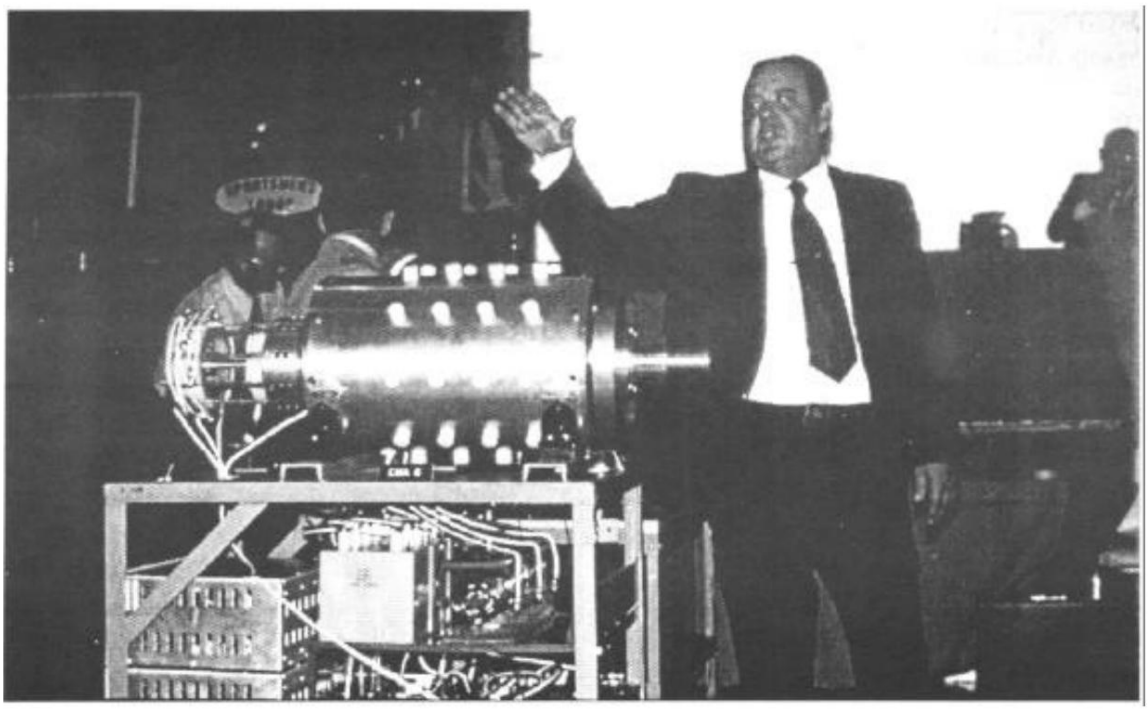

FIG. 4




Şekil 29
Griler Dönüşüm Tüpü Şeması

Machine Translated by Google





Şekil 30
Edwin Gray ve 6. Motor Prototipi

bir endüktif yüke elektriksel olarak enerji vermek için dahili olarak üretilen, yüksek voltajlı bir elektrik çarpması nda bulunan enerjiyi kullanı r, bu endüktif yük daha sonra bu şekilde sağlanan enerjiyi faydalı bir elektriksel veya mekanik çı ktı ya dönüştürebilir.

Burada Gray'in, yararlı çı ktı ları n kaynağı nı n dönüştürme elemanı anahtarlama borusu olduğuna dair net ifadeleri var. Aslı nda bu bileşen, onun mı knatı s patlatma deneyine güç veren şeydir; TV'yi, radyoları ve ampulleri çalı ştı ran devresini çalı ştı ran buydu ve motorunu çalı ştı ran bileşen de bu. Bu, enerjinin hem büyütüldüğü hem de "soğuk elektrik" olarak nitelendirildiği elementtir. Bundan böyle, bu yapı ya "Elektro-Radyant Alı cı - Verici" adı nı vereceğim, çünkü "Elektro-Radyant alı cı -verici"yi hem yayı nlamak hem de almak için tasarlanmı ştı r.
Etkinlik."

Bu noktaları belirledikten sonra, hala keşfedilmesi gereken bir takı m bilinmeyenler var. Örneğin, bu çizimlerde veya patent metninde, olup olmadı ğı nı belirlemek için herhangi bir hüküm yok gibi görünüyor.

bu mahfazada bir boşluk var veya hava veya başka bir gazla doluysa. Gray'in NewsReal makalesindeki alı ntı ları , bu etkiyi nası l kullanacağı nı yı ldı rı m üzerinde çalı şarak öğrendiğini ortaya koyuyor. Makalede ayrı ca, şimşeğin yere daha yakı n olduğunu fark ettiğini ve bunun "daha fazla hava" ile ilgisi olduğunu varsaydı ğı nı belirtiyor. Dolayı sı yla tüpün içinin vakum ortamı olmaması mümkündür.

"Soğuk elektrik" çı kı şı nı n sizi şok etmeyeceğini bilsek de, kondansatör boşalması olabilir, bu nedenle, # 50 bileşeninin etrafı ndaki durum hala güvenlik nedenleriyle olabilir. İki güvenli varsayı m: 1) # 50, bileşenleri bir arada tutmanı n mekanik bir yolu olarak kabul edilebilir ve 2) bu muhafazada muhtemelen hava var.

Ayrı ca bu cihazı n fiziksel boyutunu da bilmiyoruz ve yük alma ı zgaraları nı n uzunlukları veya çapları dahil fiziksel boyutları nı da bilmiyoruz. Yani, Tom Valentine'ı n fotoğrafik kanı tları nı inceleyene kadar.

Machine Translated by Google

Şekil 31
1973 yı lı nda Edwin Gray ve Fritz Lens

Şekil 30'da (ve kitabı n arka kapağı nda gösterilen renkli fotoğrafta), Ed Gray hissedarları nı n bir toplantı sı nı n önünde duruyor. Arka kapaktaki ek görüntünün büyütülmesinde "sihirli bileşen" açı kça görülmektedir. Bu fotoğrafta cihazı n düzeni hakkı nda pek çok bilgi ortaya çı kı yor; özellikle, şimdi Elektro-Radyant Alı cı -Vericiler olarak adlandı rdı ğı m dönüşüm elemanı anahtarlama tüplerinin fiziksel boyutları . Bir sı ra üç dönüşüm tüpü vardı r ve her biri tek bir kondansatörün deşarjı ile beslenir. Üç çok büyük kapasitör kolayca görülebilir. Bu görüntüyü dijital olarak taradı m ve aşı rı büyütmede bu kondansatör üzerindeki işaretlere baktı ğı mda "2 mikro farad" ve "4000 Volt DC" yazı yordu.

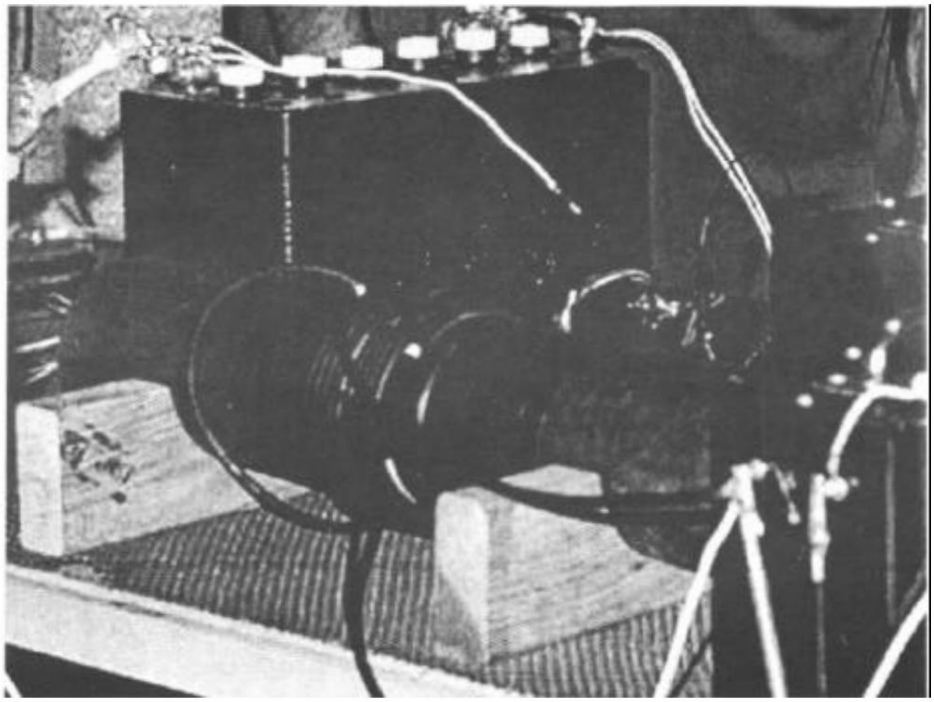
Dolayı sı yla, Gray'in motor patenti, motoru çalı ştı rmak için sı rayla şarj edilip boşaltı lan bir on sekiz kondansatör kümesini gösterirken, aslı nda yaptı ğı şey bu değildi. Devre patentinden ve bu fotoğraftan elde edilen kanı tlar açı kça göstermektedir ki, motor bobinleri, doğrudan kapasitör deşarjları ndan değil, dönüşüm tüplerinin çı kı şı ndan güç alı yordu. Fotoğraf, komütatöre giden üç dönüşüm tüpünün her birinden yalnı zca tek bir tel dönüşüyle çı kan yalnı zca bir teli göstermektedir. Bu nedenle, Gray'in yük alı cı ı zgaraları mı knatı s bobinleri aracı lı ğı yla toprağa boşaltması büyük olası lı ktı r. İç kı sı mdaki büyütme, tüpte birbirinden yaklaşı k 1/4 inç uzakta olan iki şarj alma ı zgarası nı açı kça göstermektedir.

Tam olarak nası l bağlandı kları hala kesin değil. Patent, her bir ı zgaranı n #60 numaralı fişe bağlandı ğı nı ve oradan çı kı ş İndüktörüne bir bağlantı olduğunu öne sürüyor.

Şekil 31, 1973'te Ed Gray'in laboratuvarı nda Tom Valentine tarafı ndan çekilmiş ve Ed Gray ve Fritz Lens'i laboratuvar tezgahı nda gösteren yayı nlanmamı ş başka bir fotoğrafı göstermektedir. Ön planda gösterilen parçaları n düzeni, "patlayan mı knatı sları " göstermek için kullanı lan kurulumdur. Fotoğrafı n sol alt kı smı nda görünen şey

Machine Translated by Google





Şekil 32
Gray'in Endüktif Yükü

4-üzerine sarı lmı ş bir hava çekirdekli transformatör olmak
bazı ları nı n üzerinde duran inç çapı nda PVC parçası
ahşap bloklar (Şekil 32). Bu devre elemanı
muhtemelen dönüştürme elemanı anahtarlama
borusundan deşarj alı yor ve
endüktif olarak ikincil bir bağlantı ya bağlamak
sarma. Bu ikincil sargı dı r
bağlı olan mı knatı slara güç sağlar
diziler, onları birbirinden uzaklaştı rı yor
başka. İtici dürtüler yaratmak için
birbirleriyle mükemmel zamanlanmı ş, Gray
güç sağlayan bu hava çekirdekli transformatöre sahip
mı knatı slar aynı anda o bir hava kullanı yor
çekirdek transformatör burada ilk aşamada,
çünkü darbe frekansı çok yüksektir. A
bunun dijital olarak geliştirilmiş yakı n çekim görüntüsü
bileşen, merkezi sargı yı iki olarak gösterir
neye benzediğinin her biri on dönüşlü katmanlar
buji teli.

O halde bu, Gray'in "endüktif yükü"dür.
Dönüşüm elemanı anahtarlama tüpünün yük
alma ı zgaraları ndan gelen enerjiyi bu şekilde
kullanı yor ve gerçek iş yapması nı sağlı yor.

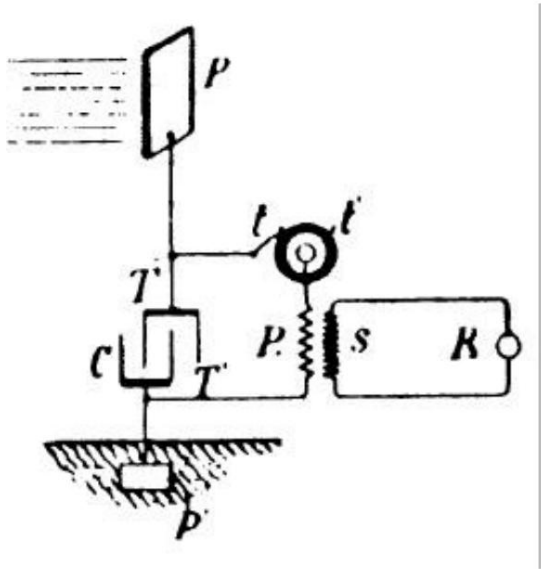
Ama muhtemelen en iyi kanı t
bu çı ktı kavramı nı destekleyen,
Bu, Tesla'nı n "Işı yan Enerjiyi Kullanma Yöntemi"
başlı klı 685.958 sayı lı ABD Patentinde bulunur.
Şekil 33, bu patentteki çizimlerden birini
göstermektedir. Burada "P" levhası nı n
Radyant Enerjinin bir kaynağı na maruz
ve ardı ndan toprağa boşaltı lı yor
Bir transformatörün birincil sargı sı . Yani hepsi
kanı tları n bu fikri destekleyen
çı ktı .

Bu noktada elimizde yeterli kanı t var.
Edwin Gray'in soğuk algı nlı ğı hakkı nda teori kurmak için
elektrik devresi şeması aslı nda olabilir.
Şekil 34, oluşturduğum bir diyagramdı r.
Edwin Gray's Cold için Muhtemel Şema
Elektrik Devresi." Ön uç Gray'in çizimiyle aynı dı r,
pil, # 40, çoklu vibratör, # 20, yükseltici
transformatör, # 22, tam dalga köprüsü, # 24,
kapasitör, # 16 ve koruyucu ile birlikte

mekanizmalar, # 42, # 44 ve # 46. Sı rada, Gray'inki
gibi, Elektro-Radiant Alı cı -Verici mekanizması ,
# 34,
kı vı lcı m aralı ğı , # 62, direnç, # 30, vakum

Machine Translated by Google






Şekil 33
Tesla'nı n Radyan Enerji Yöntemi

triyot ı zgarası bir zamanlayı cı kontrol devresidir
gerektiğinde darbe dizileri üretebilen,
10 ila 50- arası nda nabı z süreleri ile
mikrosaniye aralı ğı .

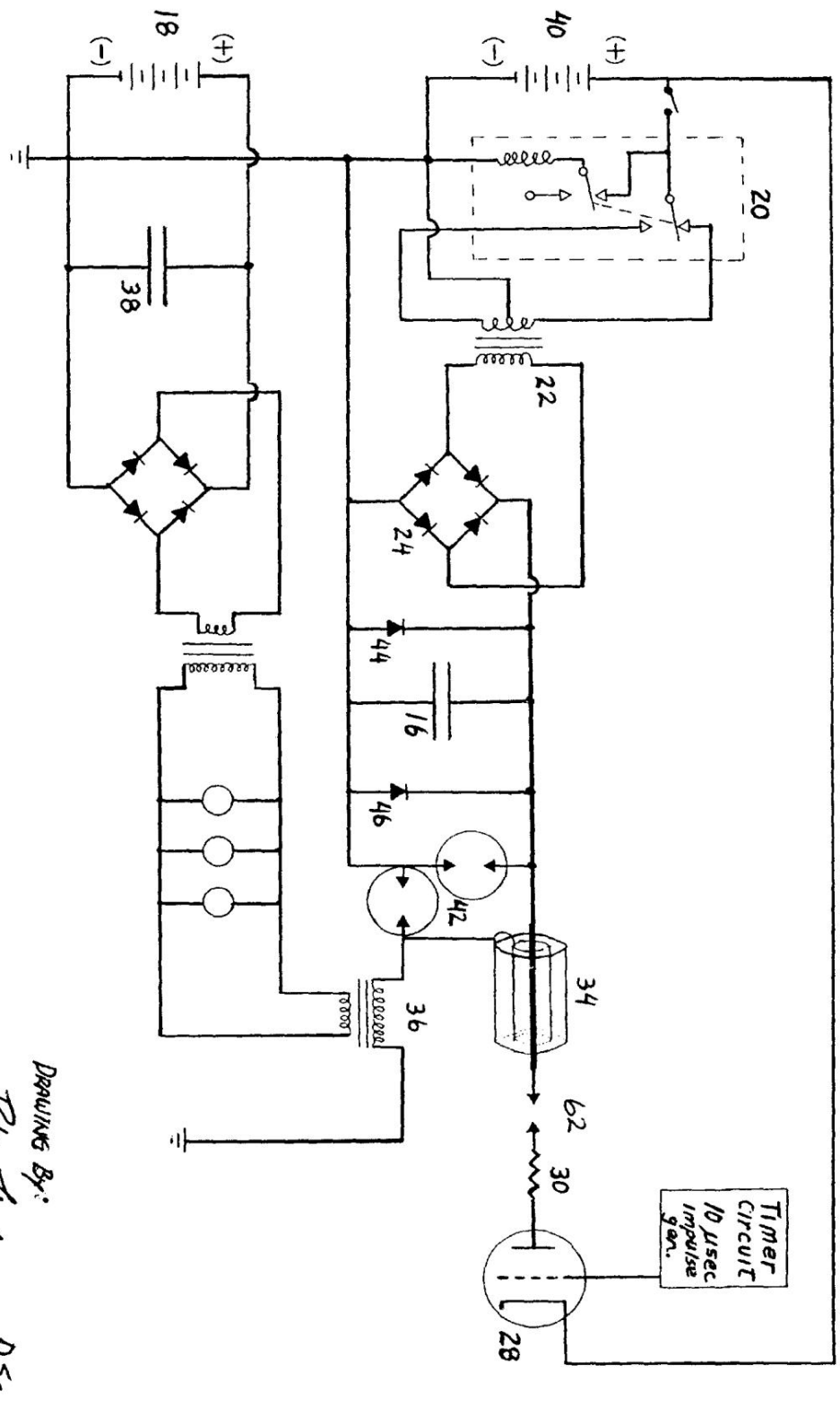
Çı ktı bölümünde, ikisini gösteriyorum
Elektro-Radyant Alı cı -Vericinin ı zgaraları , #
34, birbirine bağlı . Onlar, sı rayla
hava çekirdeğinin birinciline bağlı
bağlı olan transformatör
zemin. Hava çekirdeğinin ikincil
trafo, ı şı klara ve diğer orta gerilim cihazları na
güç vermek için bir voltaj düşüşüdür.
Devrenin bu bölümü aynı zamanda başka bir
düşürücü transformatöre bağlanmı ştı r.
ikincil şarj için düzeltilecek
başka bir kapasitör, # 38. Akı m darbeleri olarak
biriktiğinde, bu kapasitör, # 38, pil # 18'den daha
yüksek bir voltaja şarj olacak ve bu nedenle bunu
şarj etmeye başlayacaktı r.
ikincil pil.

Kı vı lcı m aşma mekanizması , # 42, iki
ayrı yüksek voltajlı kı vı lcı m olarak gösterilmiştir.
boşluklar, biri boşaltmak için kullanı lan birincil satı rda
yedeklenen herhangi bir Elektro-Radyant deşarjı
birincil devrede ve diğeri için kullanı lan
çı kı ş devresindeki herhangi bir aşı rı voltajı boşaltı n.

28 numaralı vakum tüpüne atı fta
bulunarak , her şeyden önce şunu biliyoruz:
Vassilatos, Tesla'nı n şok edici olmayan
elektrik biçimini yaratmak için şunları söyledi:
kı vı lcı m süresi herhangi bir şeyle sı nı rlı olmalı dı r
100 mikrosaniyeden az. biz de biliyoruz
Dr. Chalfin'in açı klaması ndan
NewsReal makalesinde, Gray'in gücü "milisaniyenin
sadece küçük bir kı smı " için kullandı ğı nı yazdı .
Önerdiğim nabı z zamanlaması ,
10 ila 50 mikrosaniye arası nda,
%1 ile %5 arası nda bir değeri temsil eder
milisaniye. Bu kesinlikle “bir
küçük bir kı sı m." İkincisi, vakum tüpü
# 28 ayrı ca süper hı zlı bir diyot gibi davranı r.
Akı mdaki herhangi bir geri dönüşü önleyin.

Daha önce belirtildiği gibi, kondansatör # 16
Elektro-Radyant Alı cı -Verici üzerinden
pozitife geri deşarj olur.
pil. Normalde, bir kapasitör ise
boşalı rsa, yüksek voltaj pozitif, negatife geri
deşarj olur
terminal. Ancak Gray'in kapasitörünü tekrar
deşarj ettiği belirtiliyor.
pilin pozitif. Tesla açı kça
yaratmanı n gerekli olmadı ğı nı gösterdi.
ElectroRadiant Olayı , ancak Gray
önemli olduğunu hissetmişler. Bunun önemi
henüz bilinmiyor, ancak kesinlikle
erken dönemde kullanı lan bir jargon olan
"olumluyu bölme" fikriyle ilgili olmalı dı r.
onun teknolojisi hakkı nda raporlar. Açı kçası , bu
"şarj etme" ile ilgisi yoktu
akü # 40. Kı vı lcı m aralı ğı ndaki voltaj
düşüşü, bu aküye geri döndürülebilecek enerji
miktarı nı sı fı ra yakı n bir değere düşürür.
Yani bu şarj mekanizması olamaz.
Her ihtimalde, tekrar bağlanarak
pilin pozitif, Gray
ElectroRadiant Olayı nı karakterize eden
daha "olumlu" bir yol. Söylediğimde
"pozitif", elektropozitif demek istiyorum.
Artı k Gray'in nerede olduğuna dair bir fikrimiz var.
terminoloji, "olumluyu bölmek" geliyor
nereden ve ne onun

Machine Translated by Google




Şekil 34
Gray'in Soğuk Elektrik Devresi için Muhtemel Şema

Machine Translated by Google



önemi olabilir. Ayrıca Gray, yalnızca pozitif bir enerji biçimi kullandığını iddia ediyor. Kesinlikle onun üzerine yayılan şey yük alan ızgaralar pozitif, elektro statik bir yüktür. Bu dürtü olduğunda yere boşaltılmış, sadece kullanıyor elektriğin olumlu yanı. Öyleyse, Gray'in söylediği her şey mantıklı.

Arka kapaktaki resimdeki fotoğrafik kanıtlar, Gray'in dönüşüm tüplerindeki yük alıcı ızgaraların güçlü olduğunu gösteriyor. bakır. Daha önce de söylediğimiz gibi, Elektro Radyant etkileri bazı metallerde "elektronik" tepkiler yaratır. Gray, bilgisayarında elektronik bir yük oluşturabileceğini anlamış olmalı. Bakır üzerinde Elektro Radyant Olayını durdurursa, ızgaraları alıyor. Tesla'nın büyük bölümünde radyan enerji sistemi, kaçınmayı öğrendi oluşturduğu elektronik kontaminasyonu önlemek için bakır kullanıyor. Ama Gray'in daha küçük sisteminde, tam da ihtiyacı olan şey buydu. Elektro-Radyant enerjisi ne kadar fazla etkileşime girerse tekrar bakır, pili gerçekten şarj edecek bir elektriğe ne kadar erken döner oldukça normal bir şekilde. Edwin Gray bu şekilde soğuk elektrik üretti.

Özetlemek gerekirse, Gray'in soğuk elektriği devre şu şekilde çalışır: Pilin bitmesiyle başlar; çok büyük bir kapasitörde depoladığı 3000 volt DC'ye yükseltiyor. Daha sonra o impulsları bir kıvılcım aralığından boşaltır, bir vakum tüpü ile kırpılır, böylece darbe süresi 50 mikrosaniyeden azdır. Bu impulsların staccato'su, oluşturan Elektro-Radiant Alıcı -Verici, tarafından yakalanan uzamsal olarak dağıtılmış voltajın bir dizi radyan, elektrostatik alanı şarj alma ızgaraları. Elektro Radyan Olayı durur durmaz, bu yüklü ızgaralar "endüktif yükün" birincil yoluyla toprağa deşarj. Çıkış kurtarma sistemi bu deşarja endüktif olarak bağlı ışığı çalıştırmak için voltaj düşürmeli birincil ampuller ve diğer orta gerilim cihazlarının yanı sıra başka bir adım ikincil şarj etmek için aşağı trafo pil. Pilleri geri çevirerek ve Periyodik olarak ileri gitse, Gray sistemi süresiz olarak devam ettirebilir ve yine de oldukça büyük bir miktar üretebilir. çıktı.

Bu noktada, işaret edilmesi gereken son bir hata var. Patent metninde Gray, fazla enerjinin nereden geldiğine dair bir teori önermektedir. Alıcı şebekelerde görünen enerji kazancını, düşükten gelen akımın "eşdeğeri" voltaj anodu (akü # 40), kıvılcım deşarjında birleştirerek yüksek voltajlı anottan (Kapasitör # 16) gelen voltajın katıdır. O şöyle diyor: "Ark süresi çok kısa olduğu için, anlık gerilim ve anlık akım her ikisi de çok yüksek olabilir. bu anlık tepe görünür güç bu nedenle de çok yüksek." Bu açıkça doğru değil. Onlarca yöntem denedim amacıyla bir kaynaktan gelen voltajı başka bir kaynaktan gelen akımla birleştirin. bir güç çapraz ürünü oluşturun. Çalışmıyor. Ama Gray'in bunu yapmadığının en iyi kanıtı bu iki noktada. Birincisi, böyle bir şema, mümkün olsaydı, üretecekti normal, SICAK elektrik. İkincisi, Gray'in dönüşüm tüpü arasında bir direnç vardır kıvılcım aralığı ve pil kaynağı, açıkça sınırsız akımın kullanılabilirliğini engelleme. Yani, Gray'in açıklaması "kazanç mekanizması" doğru olamaz. Ya bunu patente koydu çünkü gerçekten yapmadı etkiyi kendisi anlıyor ya da bu açıklamanın geçeceğini düşündüm Patent denetçileri daha kolay. (Şahsen Gray'in nasıl yaratılacağını anladığına inan etki, ama bunu nasıl açıklayacağını bilmiyordu.)

Gray'in enerjinin sadece %1'ini kullandığını ve %99'unun pile geri döndüğünü söylemesi aslında bu olayı Termodinamik terimlerle açıklamak için anlamsız bir girişimdir. Aslında, içindeki tüm enerji birincil devre kaybolur. kapasitör # 16 kıvılcım aralığına deşarj olur,

Machine Translated by Google



iş potansiyelinin %99'u
voltaj düşüşünde enerji kaybedilmez,
çı ktı olmadı ğı gerçeğinden bahsedin
Almak için deşarj yolunda “çalı şma cihazı ”
dürtünün avantajı . Yani, %100'ü
sı radan iş dönüşümü açı sı ndan girdi enerjisi
kaybolur. Yine de başka bir şey yapar.
Bir dizi tek yönlü üretir
gerçek çı kı ş “çalı şma cihazı ” aracı lı ğı yla
boşaltı lan bir dizi “Elektro Radyant” olayı nı
serbest bı rakan deşarjlar. Bu iş
çı ktı , enerjiden 100 kat daha fazladı r
yaratmak için kaybetti.

Bu noktada hala şüphecilik varsa
Gray devresinin özellikleri ile ilgili olarak,
aşağı daki tüm bunları koymak için yardı mcı olabilir
perspektif. Şekil 35, klasik bir görüntüyü gösterir
tasarlanan esrarengiz Testatika Makinesinin
Methernitha'da Paul Baumann tarafı ndan
Linden, İsviçre'deki topluluk. Bay.
Baumann bunu nası l inşa edeceğini öğrendiğini iddia ediyor
yı ldı rı m inceleyerek cihaz. bir
Yüksek voltaj olarak Wimshurst Makinesi,
iki şarj eden elektro-statik ön uç
kapasitörler veya Leyden Kavanozları . yüksek voltaj
bu kapasitörlerden aşağı iner
büyük teneke kutuları n üst kı sı mları (iç kı sı mları
Bay Baumann kimsenin görmesine izin vermedi) o zaman,
diplerden çı kı yor ve bir kı vı lcı mla buluşuyor
açı klı k. Uranyum katkı lı kapasitörlerden
kristallerin tuhaf düzenlemelerine kadar bu "büyük
kutuları n" yapı mı yla ilgili sonsuz spekülasyonlar
olmuştur.
mı knatı slar. Ancak, size bu “büyük kutuları n”
Elektro-Işı yan Alı cı -Vericiler olduğunu ve
tamamen farklı olmadı kları nı
Gray'in Dönüşüm Tüpü tasarı mı .

Bay Baumann'ı n kutunun her iki tarafı na
da birer kutu yerleştirdiğini belirtmek ilginçtir.
kı vı lcı m aralı ğı , ilki, muhtemelen bir
pozitif Elektro-Işı ma Olayı ve
ikincisi, negatif bir Elektro-Işı ma Olayı üretmek.
Vassilatos'u hatı rlarsı nı z.
Tesla'nı n söylediğine göre,
kı vı lcı m aralı ğı nı n yeri,
ya bir ücret yansı tabilir ya da bir
bir yüzeyden şarj edin. Yani bu tam olarak ne
dengeli sistem şuna benzeyebilir,
çı kı ş darbeleri aslı nda bir Elektro-Radyant
pozitif yüzeyden bir
yerine Elektro-Radyant negatif yüzey
Gray'deki gibi sadece bir ı zgaradan yere
sistem.

Şekil 36, bu küçük
Wimshurst Machine'de hiç sorun yok
büyük aydı nlatma efektleri yaratmak. Bu konudaki iddia
görüntü 1.000 watt ı şı ktı r. Buradaki kazanç
1000'e 1'e yakı n olmalı , bahsetmiyorum bile
makinenin kendi kendine dönmesi gerçeği.

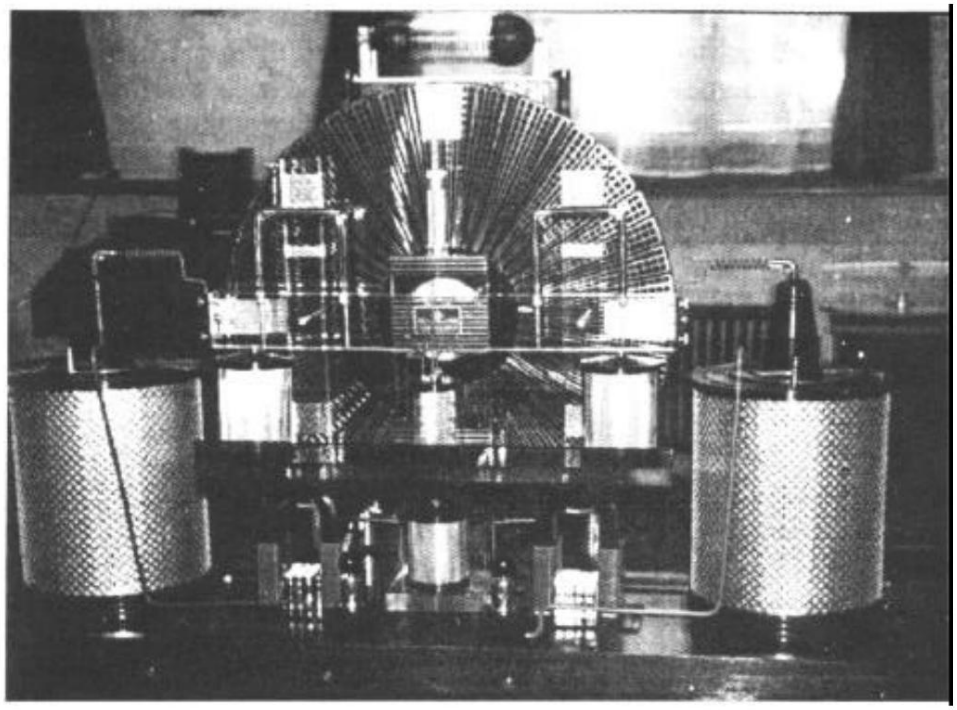
Tüm kanı tlar sonucu destekliyor
Edwin Gray'in “Soğuk Elektrik” devresinin Radyan
Enerji ile çalı ştı ğı nı ve Dr. Nikola tarafı ndan
geliştirilen cihazları n “yakı n kuzeni” olduğunu
Tesla ve Dr. Thomas Henry Moray. Bu
ayrı ca daha büyük bir grup içine yerleştirir
kullanı labilir işler için Ether'e etkili bir şekilde
dokunan teknolojiler. Tüm kanı tlara uyan tek
açı klama bu.

Bu Eterikleri anlamak için
teknolojiler daha iyiyse, araştı rmacı yalnı zca
bunlara katkı da bulunan öğretileri incelemelidir.
dirimsel gelenekler. Eter modeli
En doğru ve faydalı bulduğum şey, Dr.

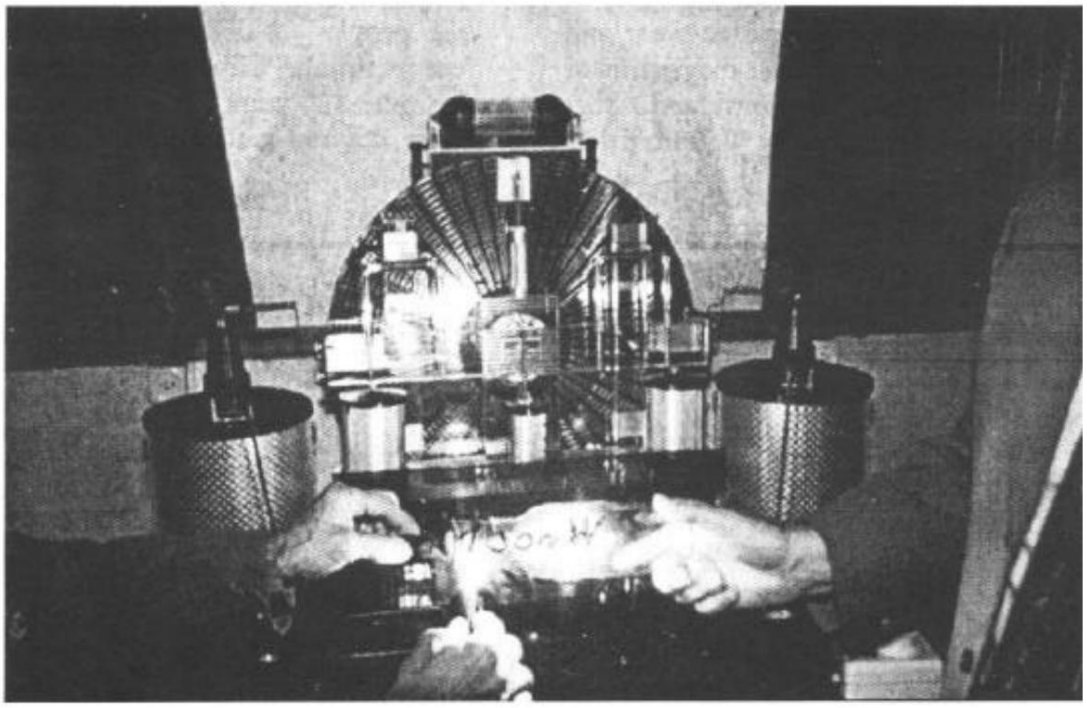
Rudolf Steiner. (En iyi kaynak kitap
Steiner'in Ether modelinin Eterik olduğunu inceleyin
Kozmos, Dünya ve İnsanda Biçimlendirici Kuvvetler,
Dr. Guenther Wachsmuth tarafı ndan.) Bu modelde,
Eter'in dört ana oktavı vardı r.
Bunlar Işı k Eteri, Sı caklı k Eteri, Kimyasal Eter
ve entegre
Yaşam denen bu ilk üçünün sentezi
Eter. Steiner, elektriği “Sı caklı k Eterinin doğal
olmayan bir kombinasyonu ve
Hafif Eter.” Burada kullanı lan "doğal olmayan"
terimi, basitçe doğada bulunmayan anlamı na gelir. Süre
bu terimler biraz farklı dı r,
Bu fikir ile Tesla'nı n vardı ğı sonuçlar
arası ndaki paralellikleri görebiliyordu.
Işı k Eteri voltajla ilgilidir,
kapasite

Machine Translated by Google





Şekil 35
Paul Baumann'ın Testatika Makinesi



Şekil 36
Testatika Makinesi Ampul Aydınlatma

Machine Translated by Google



ve Sı caklı k Eteri doğadaki akı m, direnç ve manyetik kuvvetlerle ilişkiliyken, doğadaki dielektrik kuvvetler.
Uzunlaması na Işı k Eteri ı şı nları , yı ldı zlar arası ve galaksiler arası mesafeler dahil olmak üzere herhangi bir mesafeye anı nda yayı lı r. Bu ortam soğuktur ve genel olarak elektrik direnci olarak adlandı rı lan şeye tamamen tepki vermez. Bu, bu ortam mevcut olduğunda devre davranı şları nı doğru bir şekilde belirlemek için Ohm Yasası nı n bile işe yaramaz olduğu anlamı na gelir.

Ancak daha da önemlisi, bu, sözde "oda sı caklı ğı nda süper iletken" için büyük arayı şla ilgilidir. En düşük dirençli iletkeni aramak yanlı ş hedef olabilir. Saflaştı rı lmı ş bir Işı k Eteri akı şı , gerçek "oda sı caklı ğı nda süper iletken"dir. Tesla'ya göre bu ortam en iyi şekilde saf karbon tarafı ndan "iletilir", ancak aynı zamanda çok çeşitli ayna kaplama, gümüş metaller ve şeffaf plastik polimerlere "yansı tı labilir".

Elektrik yekpare bir olay değildir ve kesinlikle sadece elektronları n hareketi değildir. Tesla, elektriğin Sı caklı k Eterine bölünebileceğini gösterdi ve Hafif Eter fraksiyonları . Bu gerçekleştiğinde, Işı k Eteri dik açı larda hı zlanı r, Warmth Ether'i geride bı rakı r ve çevreden büyük miktarda enerji çeker. Günümüz araştı rmacı ları için yasaları n anlaşı lması zorunludur.

Termodinamik ve Maxwell denklemleri Eterik teknolojilerle ilgili değildir ve bu nedenle elektrik biliminde araştı rı labilecek olası gerçekliklerin toplamı nı tanı mlamaz.

Tesla, Gray ve Baumann'ı n yanı sı ra, Ether'e nası l dokunulacağı nı ve faydalı işler yapması nı keşfeden birçok başka mucit de var. Bunlar arası nda: John W.
1872'de Keely, 1880'de Nathan B. Stubblefield, 1926'da Thomas Henry Moray, 1920'lerde Viktor Schauberger, 1940'ta Dr. Wilhelm Reich ve son 50 yı lda onlarcası . En önemlisi, Yeni Zelanda'dan Trevor Constable ve Dr. Robert Adams.

Bunun ı şı ğı nda, Tanrı 'nı n 120 yı lı aşkı n bir süredir Eterik teknolojisi biçiminde bu dünyanı n insanları na düşük maliyetli, temiz enerji vermeye çalı ştı ğı nı gösteren çok sayı da kanı t var. Ruhsal olarak uyanma ve İlahi armağanı nezaketle kabul etme zamanı dı r.

Machine Translated by Google

# EKLER I, II, III

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

# EK I

Edwin V. Gray'in Üç ABD Patenti

1. USP # 3,890,548 - "Darbeli Kapasitör Boşaltma Elektrik Motoru"

2. USP # 4,595,977 - "Endüktif Yüklere Uygun Verimli Güç Kaynağı "

3. USP # 4,661,747 - "Endüktif Yükler için Uygun Verimli Elektriksel Dönüşüm Anahtarlama Tüpü"

Machine Translated by Google


# United States Patent [19]

**Gray**

[11] **3,890,548**

[45] **June 17, 1975**


BEST AVAILABLE COPY

[54] **PULSED CAPACITOR DISCHARGE ELECTRIC ENGINE**


[75] Inventor: **Edwin V. Gray,** Northridge, Calif.

[73] Assignee: **Evgray Enterprises, Inc.,** Van Nuys, Calif.



[22] Filed: **Nov. 2, 1973**

[21] Appl. No.: **412,415**

[52] **U.S. Cl.** ..... **318/139;** 318/254; 318/439; 310/46

[51] **Int. Cl.** ..... **H02p 5/00**

[58] **Field of Search** ..... 310/46, 5, 6; 318/194, 318/439, 254, 139; 320/1; 307/110



[56] **References Cited**

UNITED STATES PATENTS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2,085,708 | 6/1937 | Spencer | 318/194 |
| 2,800,619 | 7/1957 | Brunt | 318/194 |
| 3,579,074 | 5/1971 | Roberts | 320/1 |
| 3,619,638 | 11/1971 | Phinney | 307/110 |

OTHER PUBLICATIONS

Frungel, *High Speed Pulse Technology*, Academic Press Inc., 1965, pp. 140–148.



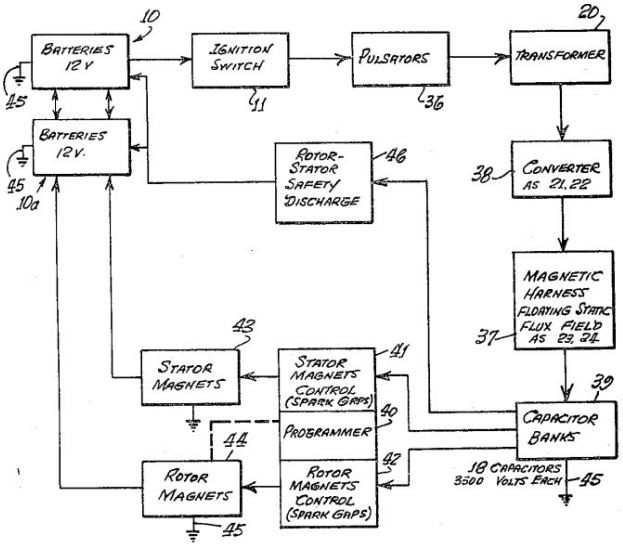
*Primary Examiner*—Robert K. Schaefer
*Assistant Examiner*—John J. Feldhaus
*Attorney, Agent, or Firm*—Gerald L. Price



[57] **ABSTRACT**

There is disclosed herein an electric machine or engine in which a rotor cage having an array of electromagnets is rotatable in an array of electromagnets, or fixed electromagnets are juxtaposed against movable ones. The coils of the electromagnets are connected in the discharge path of capacitors charged to relatively high voltage and discharged through the electromagnetic coils when selected rotor and stator elements are in alignment, or when the fixed electromagnets and movable electromagnets are juxtaposed. The discharge occurs across spark gaps disclosed in alignment with respect to the desired juxtaposition of the selected movable and stationary electromagnets. The capacitor discharges occur simultaneously through juxtaposed stationary movable electromagnets wound so that their respective cores are in magnetic repulsion polarity, thus resulting in the forced motion of movable electromagnetic elements away from the juxtaposed stationary electromagnetic elements at the discharge, thereby achieving motion. In an engine, the discharges occur successively across selected ones of the gaps to maintain continuous rotation. Capacitors are recharged between successive alignment positions of particular rotor and stator electromagnets of the engine.


**18 Claims, 19 Drawing Figures**



Machine Translated by Google





# PULSED CAPACITOR DISCHARGE ELECTRIC ENGINE

## BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

There is no known engine or motor operated on the principle of the present invention, that a capacitor charged to a relatively high voltage from a low-voltage d-c source is discharged across a spark gap to provide current through motor drive coils in the discharge path, these being solenoids which generate motion by magnetic repulsion of juxtaposed pairs of cores. The solenoids are preferably configured in motor and stator assemblies to effect motion of the rotor element with respect to the stator.

The present invention utilizes this principle to provide a rotary motion machine or engine which can develop considerable torque through the magnetic repulsion action of rotor and stator cores wound with coils through which capacitors are discharged synchronously with the positioning of the rotor coils opposite particular stator coils. Similarly, a linear action can be achieved with a stationary electromagnet juxtaposed against a movable electromagnet and the movable electromagnet can perform work with a tool or piston attached thereto.

A novel control mechanism is associated with the rotor is the engine to position discharge elements appropriately to create the desired discharge through the electromagnet coils when the juxtaposed rotor and stator electromagnets are in alignment. The electromagnets in the stator and rotor are so arranged that the control mechanism can advance or retard the discharge points relative to rotor-stator positions for control of rotational speed.

The discharge overshoot or back e.m.f. from the collapsing fields in the coils from the capacitor discharge is used to energize external batteries for conservation of power. The recovered energy thus stored may be used to operate equipment associated with the engine or motive force producing device.

The engine or rotary electric machine of the invention is believed to operate on the principle of conservation of energy, in that once rotation is achieved, current is needed only at the instant of a capacitor discharge in order to advance the rotor. The rotor moves to the next discharge point on the inertia of the repulsion action. The capacitor is recharged during the interval and stores the energy until discharge at the next rotor-stator coil coincidence. Thus, the new engine produces torque and stores the excess energy for subsequent use.

In a linear motion device according to the invention, only a single pulse discharge is needed to perform work.

The applications of the engine include use as an electric automotive engine which is economical and which can regenerate a part of the energy consumed to provide power for other loads in the automotive electric vehicle. As a linear actuator an economical use of power is possible because each stroke will result from a single discharge pulse of a capacitor through a coil.

2. Prior Art

Heretofore, electric engines or motors have operated on the principle that a conductor carrying a current in a magnetic field tends to move perpendicularly to that field; the electromagnetic torque developed by an armature or rotating portion of the motor is proportional to the magnetic flux in the stationary field and to the armature current.



In direct current motors the field is created by current through two or more field coils disposed in opposing magnetic relationship in the motor casing, while current through a rotatable armature positioned in the field is alternatingly reversed in polarity to provide continuous motion. The polarity reversing mechanism is a commutator. Some d-c motors have their field windings electrically in parallel with the rotor armature winding and are called "shunt-wound" motors. Other d-c motors have field and armature windings connected in series. In both series and shunt motors commutators are used for reversing the magnetic polarity of the armature to maintain rotation within the field.

A third type of d-c motor utilizes a permanent magnet field so that the operating current passes only through the armature winding. Such motors also use polarity reversing commutators to maintain direction of rotation. Reversal of direction of motion is effected by reversing the polarity of applied d-c potential.

Control of speed of d-c motors is accomplished basically by decrease or increase of magnetic field flux or the current through the armature. Either or both of these effects can be accomplished by raising or lowering the applied potential. In shunt motors, a series resistance may be varied to produce speed changes. In a permanent magnet motor or series motor, speed variation is best accomplished by voltage variation with a variable resistance in series with the motor d-c supply.

In alternating current motors, as is well known, a rotating magnetic field is created in the stator, and the rotor may be wound with as many poles as there are in the stator, with terminals connected with slip rings, or the rotor may consist of solid bars shorted by rings on each end to form a "squirrel cage" configuration. The speed of an a-c motor depends on the frequency of the applied a-c energy, if the motor is synchronous.

"Universal" motors are operable on either a-c or d-c energy.

In stepping motors, a rotor is moved from one pole to the next adjacent pole with each application of current, the rotor remaining at that position until a next application of current. This is accomplished by switching the current on and off or by pulsing the current. Examples of stepping motors are described in U.S. Pat. No. 3,467,902 to Shimizu, et al., U.S. Pat. No. 3,462,667 to Jackson, and U.S. Pat. No. 3,599,069 to Welch.

Operation of the a-c and d-c motors described above involves the consumption of substantial electric current. These motors can generate electric current when driven externally by a mechanical force. External energy to rotate the generator rotors can be provided by hydroelectric and steam sources or by other electric motors. In some of these systems, a d-c motor source drives an a-c generator for conversion of d-c energy to a-c energy or a d-c motor may drive a d-c generator which delivers a higher voltage than the source.

An extensive prior art search by the applicant uncovered no capacitor-discharge-operated motor resembling that of the present invention. All motors of the patents located in the search employed direct electrical connection between coils and electric power sources. Where selective switching is involved, semiconductor devices are employed, such as silicon-controlled rectifi-

Machine Translated by Google



ers. Capacitors are used only for starting and phasing purposes, and not for basic motor operation from the discharge thereof, as in this invention.

## SUMMARY OF THE INVENTION

This invention relates to electric motors or engines, and more particularly to a new electric machine including electromagnetic poles in a stator configuration and electromagnetic poles in a rotor configuration wherein in one form thereof the rotor is rotatable within the stator configuration and where both are energized by capacitor discharges through rotor and stator electromagnets at the instant of the alignment of a rotor electromagnet with a stator electromagnet. The rotor electromagnet is repelled from the stator electromagnet by the discharge of the capacitor through the coils of both the stator and rotor electromagnets at the same instant.

In an exemplary rotary engine according to this invention, rotor electromagnets may be disposed 120° apart on a central shaft and major stator electromagnets may be disposed 40° apart in the motor housing about the stator periphery. Other combinations of rotor elements and stator elements may be utilized to increase torque or rotation rate.

In another form, a second electromagnet is positioned to one side of each of the major stator electromagnets on a center line 13⅓° from the center line of the stator magnet, and these are excited in a predetermined pattern or sequence. Similarly to one side of each major rotor electromagnet is a second electromagnet spaced on a 13⅓° center line from the major rotor electromagnet. Electromagnets in both the rotor and stator assemblies are identical, the individual electromagnets of each being aligned axially and the coils of each being wired so that each rotor electromagnetic pole will have the same magnetic polarity as the electromagnet in the stator with which it is aligned and which it is confronting at the time of discharge of the capacitor.

Charging of the discharge capacitor or capacitors is accomplished by an electrical switching circuit wherein electrical energy from a battery or other source of d-c potential may be applied in alternating polarity to ignition coils or other voltage step-up arrangements from which a high voltage d-c potential is derived through rectification by diodes.

The capacitor charging circuit comprises a pair of high frequency switchers which feed respective automotive-type ignition coils employed as step-up transformers. The "secondary" of each of the ignition coils provides a high voltage square wave to a half-wave rectifier to generate a high voltage output pulse of d-c energy with each switching alternation of the high frequency switcher. Only one polarity is used so that a unidirectional pulse is applied to the capacitor bank being charged.

Successive unidirectional pulses are accumulated on the capacitor or capacitor bank until discharged. Discharge of the bank of capacitors occurs across a spark gap by arc-over. The gap spacing determines the voltage at which discharge or arc-over occurs. An array of gaps is created by fixed elements in the engine housing and moving elements positioned on the rotor shaft. At the instant when the moving gap elements are positioned opposite fixed elements during the rotor rotation, a discharge occurs through the coils of the aligned rotor and stator electromagnets to produce the repulsion action between the stator and rotor electromagnet cores.

A plurality of fixed gap elements are arrayed in the motor housing to correspond to the locations of the stator electromagnets in the housing. The rotor gap elements correspond to the positions of the rotor electromagnets on the rotor so that at the instant of correct alignment of the gaps the capacitors are discharged to produce the necessary current through the stator and rotor coils to cause the electromagnets to repel one another.

The charging circuits are arranged in pairs, and are such that the discharge occurs through both rotor and stator windings of the electromagnets, which are opposite one another when the spark gap elements are aligned and arc-over.

The speed of the rotor can be changed by means of a clutch mechanism associated with the rotor. The clutch shifts the positions of the rotor gap elements so that the discharge will energize the stator coils in a manner to advance or retard the time of discharge with respect to the normal rotor/stator alignment positions. The discharge through the rotor and stator then occurs when the rotor has passed the stator 6⅔° for speed advance.

By causing the discharge to occur when the rotor position is approaching the stator, the repulsion pulse occurs 6⅔° before the alignment position of the rotor and stator electromagnets, thus slowing the speed.

The clutch mechanism for aligning capacitor discharge gaps for discharge is described as a control head. It may be likened to a firing control mechanism in an automotive combustion engine in that it "fires" the electromagnets and provides a return of any discharge overshoot potential back to the battery or other energy source.

The action of the control head is extremely fast. From the foregoing description, it can be anticipated that an increase in the speed or a decrease in speed of rotation can occur within the period in which the rotor electromagnet moves between any pair of adjacently located electromagnets in the stator assembly, which are 40° apart in the exemplary engine according to the invention. Thus, speed changes can be effected in a maximum of one-ninth of a revolution.

The rotor speed-changing action of the control head and its structure are believed to be further novel features of the invention, in that they maintain normal 120° firing positions during uniform speed or rotation conditions, but shift to ±6⅔° longer or shorter intervals for speed change by the novel shift mechanism in the rotor clutch assembly.

Accordingly, the preferred embodiment of this invention is an electric rotary engine wherein motor torque is developed by discharge of high potential from a bank of capacitors through stator and rotor electromagnet coils when the electromagnets are in alignment. The capacitors are charged from batteries by a switching mechanism, and are discharged across spark gaps set to achieve the discharge of the capacitor charge voltage through the electromagnetic coils when the gaps and predetermined rotor and stator electromagnet pairs are in alignment.

Exemplary embodiments of the invention are herein illustrated and described. These exemplary illustrations and description should not be construed as limiting the invention to the embodiments shown, because those

Machine Translated by Google



skilled in the arts appertaining to the invention may conceive of other embodiments in the light of the description within the ambit of the appended claims.

## BREIF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is an explanatory schematic diagram of a capacitor charging and discharging circuit utilized in the present invention;

FIG. 2 is a block diagram of an exemplary engine system according to the invention;

FIG. 3 is a perspective view of a typical engine system according to the invention, coupled to an automotive transmission;

FIG. 4 is an axial sectional view taken at line 4—4 in FIG. 3;

FIG. 5 is a sectional view taken at line 5—5 in FIG. 4;

FIGS. 6 and 7 are fragmentary sectional views, corresponding to a portion of FIG. 5, illustrating successive advanced positions of the engine rotor therein;

FIG. 8 is an exploded perspective view of the rotor and stator of the engine of FIGS. 3 and 4;

FIG. 9 is a cross-sectional view taken at line 9—9 of FIG. 4;

FIG. 10 is a partial sectional view, similar to the view of FIG. 9, illustrating a different configuration of electromagnets in another engine embodiment of the invention;

FIG. 11 is a sectional view taken at line 11—11 in FIG. 3, illustrating the control head or novel speed change controlling system of the engine;

FIG. 12 is a sectional view, taken at line 12—12 in FIG. 11, showing a clutch plate utilized in the speed change control system of FIG. 11;

FIG. 13 is a fragmentary view, taken at line 13—13 in FIG. 12;

FIG. 14 is a sectional view, taken at line 14—14 in FIG. 11, showing a clutch plate which cooperates with the clutch plate of FIG. 12;

FIG. 15 is a fragmentary sectional view taken at line 15—15 of FIG. 13;

FIG. 16 is a perspective view of electromagnets utilized in the present invention;

FIG. 17 is a schematic diagram showing cooperating mechanical and electrical features of the programmer portion of the invention;

FIG. 18 is an electrical schematic diagram of an engine according to the invention, showing the electrical relationships of the electromagnetic components embodying a new principle of the invention; and

FIG. 19 is a developed view, taken at line 19—19 of FIG. 11, showing the locations of displaced spark gap elements of the speed changing mechanism of an engine according to the invention.

## DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

As hereinbefore mentioned, the basic principle of operation of the engine of the invention is the discharge of a capacitor, across a spark gap through an inductor. When a pair of inductors is used, and the respective magnetic cores thereof are arranged opposite and another in magnetic polarity repulsion relation, the discharge through them causes the cores to repel each other with considerable force.

Referring to the electrical schematic diagram of FIG. 1, a battery 10 energizes a pulse-producing vibrator mechanism 16, which may be of the magnetic type incorporating an armature 15 moving between contacts 13 and 14, or of the transistor type (not shown) with which a high frequency bipolar pulsed output is produced in primary 17 of transformer 20. The pulse amplitude is stepped-up in secondary 19 of transformer 20. Wave form 19*a* represents the bidirectional or bipolar pulsed output. A diode rectifier 21 produces a unidirectional pulse train, as indicated at 21*a*, to charge capacitor 26. A delay coil 23 is connected in series with the unipolar pulsed output to capacitor 26. Successive unidirectional pulses of wave 21*a* charge capacitor 26 to a high level, as indicated at 26*a*, until the voltage amplitude at point A reaches the breakdown potential of spark gap 30. At the breakdown of spark gap 30, capacitor 26 discharges across the arc created through the inductor coil 28. A current pulse is produced which magnetizes core 28*a*. Simultaneously, another substantially identical charging system 32 produces a discharge through inductor 27 across spark gap 29 to magnetize core 27*a*. Cores 28*a*, 27*a* are wound with coils 28, 27 so that their magnetic polarities are the same. As the cores 27*a*, 28*a* confront one another, they tend to fly apart when the discharge occurs through coils 27 and 28 because of repulsion of identical magnetic poles, as indicated by arrow 31. If core 28*a* is fixed or stationary and core 27*a* is movable, then core 27*a* may have tools 33 attached to it to perform work when the capacitor discharges.

Referring to FIGS. 1 and 2, a d-c electrical source or battery 10 energizes pulsators 36 (including at least two vibrators 16 as previously described) when switch 11 between the battery 10 and pulsator 36 is closed, to apply relatively high frequency pulses to the primaries of transformers 20. The secondaries of transformers 20 are step-up windings which apply bipolar pulses, such as pulses 19*a* (FIG. 1) to the diodes in converter 38. The rectified unidirectional pulsating output of each of the diodes in converter 38 is passed through delay coils 23, 24, thus forming a harness 37 wound about the case of the engine, as hereinafter described, which is believed to provide a static floating flux field. The outputs from delay lines 37 drive respective capacitors in banks 39 to charge the capacitors therein to a relatively high charge potential. A programmer and rotor and stator magnet control array 40, 41, 42 is formed by spark gaps positioned, as hereinafter described, so that at predetermined positions of the rotor during rotation of the engine, as hereinafter described, selected capacitors of capacitor banks 39 will discharge across the spark gaps through the rotor and stator electromagnets 43, 44. The converters 38, magnetic harness 37, capacitor banks 39, programmer 40, and controls 41, 42 from a series circuit path across the secondaries of transformers 20 to the ground, or point of reference potential, 45. The capacitor banks 39 are discharged across the spark gaps of programmer 40 (the rotor and stator magnet controls 41, 42). The discharge occurs through the coils of stator and rotor electromagnets 43, 44 to ground 45. Stator and rotor electromagnets are similar to those shown at 27, 27*a*, 28, 28*a* in FIG. 1.

The discharge through the coils of stator and rotor electromagnets 43, 44 is accompanied by a discharge overshoot or return pulse, the output of which is applied in an appropriate polarity to a secondary battery 10*a* to store this excess energy. The overshoot pulse returns to battery 10*a* because after discharge the only

Machine Translated by Google



path open is that to battery **10***a*, since the gaps in **40,** 41 and **42** have broken down, because the capacitors in banks **39** are discharged and have not yet recovered the high voltage charge from the high frequency pulsers **36** and converter rectifier units **38.**

In the event of a misfire in the programmer control circuits **40, 41, 42,** the capacitors are discharged through a rotor safety discharge circuit **46** and returned to batteries **10–10***a*, adding to their capacity. The circuit **46** is connected between the capacitor banks **39** and batteries **10, 10***a*.

Referring to FIG. **3,** a motor or engine **49** according to the present invention is shown connected with an automotive transmission **48.** The transmission **48** represents one of many forms of loads to which the engine may be applied. A motor housing **50** encases the operating mechanism hereinafter described. The programmer **40** is axially mounted at one end of this housing. Through apertures **51, 52** a belt **53** couples to a pulley **57** (not shown in this view) and to an alternator **54** attached to housing **50.** A pulley **55** on the alternator has two grooves, one for belt **53** to the drive pulley **58** on the shaft (not shown) of the engine **49,** and the other for a belt **58** coupled to a pulley **59** on a pump **60** attached to housing **50.** A terminal box **61** on the housing interconnects means between the battery assembly **62** and motor **49** via cables **63** and **64.**

An intake **65** for air is coupled to pump **60** via piping **68, 69** and from pump **60** via tubing or piping **66, 70** to the interior of housing **50** via coupling flanges **67** and **71.** The air flow tends to cool the engine, and the air may preferably be maintained at a constant temperature and humidity so that a constant spark gap discharge condition is maintained. A clutch mechanism **80** is provided on programmer **40.**

Referring to FIGS. **4, 5** and **9,** rotor **81** has spider assemblies **83, 84** with three electromagnet coil assembly sets mounted thereon, two of which are shown in FIG. **4,** on **85** at **85***a* and **85***b*, and on **86** at **86***a* and **86***b*. One of the third electromagnet coil assemblies, designated **87***a*, is shown in FIG. **5,** viewed from the shaft end. As more clearly shown in the perspective view of FIG. **8,** a third spider assembly **88** provides added rigidity and a central support for the rotor mechanism on shaft **81.**

The electromagnet sets **85***a* and **85***b*, 86*a* and **86***b*, **87***a* and **87***b*, disposed on rotor **81** and spiders **83, 84,** and **88** each comprise pairs of front units **85***a*, 86*a*, 87*a* and pairs of rear units **85***b*, 86*b*, 87*b*. Each pair consists of a major electromagnet and a minor electromagnet, as hereinafter described, which are embedded in an insulating material **90,** which insulates the electromagnet coil assemblies from one another and secures the electromagnets rigidly in place on the spider/rotor cage **81,** 83, 84, 88.

The interior wall **98** of housing **50** is coated with an electrically insulating material **99** in which are embedded electromagnet coils, as hereinafter described, and the interiors of end plates **100, 101** of the housing **50.** On the insulating surface **98** of housing **50** is mounted a series of stator electromagnet pairs **104***a*, identical with electromagnet pairs **85***a*, 86*a*, 87*a*, etc. Electromagnet pairs such as **104***a* or **105***a* are disposed every 40° about the interior of housing **50** to form a stator which cooperates with the rotor **81–88.** An air gap **110** of very close tolerance is defined between the rotor and stator electromagnets, and air from pump **65** flows through this gap.

As shown in FIG. **8,** the electromagnet assemblies, such as **85** through **87,** of the rotor and magnet assemblies, such as **104***a* in the stator are so embedded in their respective insulative plastic carriers (rotor and stator) that they are smoothly rounded in a concave contour for the stator, and in a convex contour on the rotor to permit smooth and continuous rotation of rotor **81** in stator housing **50.** The air gap **110** is uniform at all positions of any rotor element within the stator assembly, as is clearly shown in FIG. **16.**

The rotor **81** and spiders **83, 84, 88** are rigidly mounted on a shaft **111** journaled in bearing assemblies **112, 113** which are of conventional type, for easy rotation of the rotor on shaft **111** within housing **50.**

Around the central outer surface of housing **50** are wound a number of turns of wire **23, 24** to provide a static flux coil **114** as hereinbefore described, which is a delay line, as previously described.

FIGS. **5, 6, 7** and **9** are cross-sectional views of the rotor assembly **81–88,** arranged to show the positioning and alignment of the rotor and stator electromagnet coil assemblies at successive stages of the rotation of rotor **81–88** through a portion of a cycle of operation thereof. For example, in FIG. **5** the rotor assembly **81–88** is shown so positioned that a minor rotor electromagnet assembly **91** is aligned with a minor stator electromagnet assembly **117.**

As shown in further detail in FIG. **16,** minor electromagnet assembly **117** consists of an iron core **118,** grooved so that there may be wound thereabout a coil of wire **119.** Core **118** is the same in stator electromagnet **117** as it is in rotor electromagnet **91.**

As a position 13⅓° to the right of rotor electromagnet **91,** as viewed in FIGS. **5** and **16,** there is a second or major rotor electromagnet **121** which has a winding **123** about its core **122.** The electromagnets **91, 121** are the pair **85***a* of FIGS. **4** and **8.**

At a position 13⅓° to the left of stator electromagnet **117,** as viewed in FIG. **5,** there is a second or major stator electromagnet **120** whose core **122** is of the same configuration as core **122** of rotor electromagnet **121.** A winding **123** about core **122** of electromagnet **120** is of the same character as winding **123** on electromagnet **121.**

Electromagnet assembly pair **85***a* on the rotor is identical in configuration with that of the electromagnet stator assembly pair **104***a* except for the position reversal of the elements **117–120** and **91–121** of the respective pairs.

There are nine pairs of electromagnets **120–117** (**104***a*) disposed at 40° intervals about the interior of housing **50.** The center line of core **122** of electromagnet **120** is positioned 13⅓° to the left of the center line of the core **118** of electromagnet **117.** Three pairs of electromagnets **85***a*, 86*a*, 87*a* are provided on rotor assembly **81–88** as shown in FIG. **5.**

Other combinations are possible, but the number of electromagnets in the rotor should always be an integral fraction of the number of electromagnets in the stator. As shown in FIG. **8,** for the rotor assembly **85***a*, 85*b*, there are three of each of the front and back pairs of electromagnetic assemblies. Similarly, as shown in FIGS. **4** and **8,** there are nine front and back pairs of electromagnets in the stator such as **104***a* and **104***b*.

In order to best understand the operation of the rotor **81–88** rotating within the stator housing **50** of an engine according to this invention, the positions of rotor

Machine Translated by Google



electromagnets **91** and stator electromagnets **117** are initially exactly in line at the 13⅓° peripheral starting position marked on the vertical center line of FIG. **5.** The winding direction of the coils of these magnets is such that a d-c current through the coils **119** will produce a particular identical magnetic polarity on each of the juxtaposed surfaces **125** of magnet **117,** and **126** of magnet **91,** (FIG. **5**). FIGS. **16** and **6** illustrate the next step in the motion wherein the two major electromagnets, **120** in the stator and **121** in the rotor, are in alignment.

When the d-c discharges from the appropriate capacitors in banks **39** occur simultaneously across spark gaps through the coils **119** of electromagnets **117** and **91,** at the instant of their alignment, their cores **118** will repel one another to cause rotor assembly **81–88** to rotate clockwise in the direction indicated by arrow **127.** The system does not move in the reverse direction because it has been started in the clockwise direction by the alternator motor **54** shown in FIG. **3,** or by some other starter means. If started counterclockwise, the rotor will continue to move counterclockwise.

As hereinbefore noted, the discharge of any capacitor occurs over a very short interval across its associated spark gap, and the resulting magnetic repulsion action imparts motion to the rotor. The discharge event occurs when electromagnets **117** and **91** are in alignment. As shown in FIG. **5,** rotor electromagnet **91***a* is aligned with stator electromagnet **117***c*, and rotor electromagnet **91***b* is aligned with stator electromagnet **117***e* at the same time that similar electromagnets **117** and **91** are aligned. A discharge occurs through all six of these electromagnets simultaneously (that is, **117,** 91; **117***c*, 91*a*, 117*e* and **91***b*). A capacitor and a spark gap are required for each coil of each electromagnet. Where, as in the assembly shown in FIG. **8,** front and back pairs are used, both the axial in-line front and back coils are energized simultaneously by the discharge from a single capacitor or from a bank of paralleled capacitors such as **25, 26** (FIG. **1**). Although FIGS. **4** and **8** indicate the use of front and back electromagnets, it should be evident that only a single electromagnet in any stator position and a corresponding single electromagnet in the rotor position, may be utilized to accomplish the repulsion action of the rotor with respect to the stator. As stated, each electromagnet requires a discharge from a single capacitor or capacitor bank across a spark gap for it to be energized, and the magnetic polarity of the juxtaposed magnetic core faces must be the same, in order to effect the repulsive action to produce the rotary motion.

Referring to FIGS. **5** and **6,** the repulsion action causes the rotor to move 13⅓° clockwise, while electromagnets **91, 91***a* and **91***b* move away from electromagnets **117, 117***c* and **117***e* to bring electromagnets **121, 121***a* and **121***b* into respective alignment with electromagnets **120***a*, 120*d* and **120***f*. At this time, a capacitor discharge across a spark-gap into their coils **123** occurs, thus moving the rotor. Another 13⅓° ahead, as shown in FIG. **7,** major electromagnets **121, 121***a* and **121***b* come into alignment with minor electromagnets **117***a*, 117*d* and **117***f*, at which time a discharge occurs to repeat the repulsion action, this action continuing as long as d-c power is applied to the system to charge the capacitors in the capacitor banks.

FIG. **18** further illustrates the sequencing of the capacitor discharges across appropriate spark gap terminal pairs. Nine single stator coils and three single rotor coils are shown with their respective interconnections with the spark gaps and capacitors with which they are associated for discharge. When the appropriate spark gap terminals are aligned, at the points in the positioning of the rotor assembly for most effective repulsion action of juxtaposed electromagnet cores, the discharge of the appropriate charged capacitors across the associated spark gap occurs through the respective coils. The capacitors are discharged in sets of three through sets of three coils at each discharge position, as the rotor moves through the rotor positions. In FIG. **18,** the rotor electromagnets are positioned linearly, rather than on a circular base, to show the electrical action of an electric engine according to the invention. These motor electromagnets **201, 202,** and **203** are aligned with stator electromagnets **213, 214** and **215** at 0°, 120° and 450° respectively. The stator electromagnets are correspondingly shown in a linear schematic as if rolled out of the stator assembly and laid side by side. For clarity of description, the capacitors associated with the rotor operation **207, 208, 209** and **246, 247,** 248, 249, 282 and **283** are arranged in vertical alignment with the respective positions of the rotor coils **201, 202, 203** as they move from left to right, this corresponding to clockwise rotation of the rotor. The stator coils **213, 214, 215, 260, 261, 262, 263, 264, 265,** 266, etc. and capacitor combinations are arranged side by side, again to facilitate description.

An insulative disc **236** (shown in FIG. **17** as a disc, but opened out linearly in FIG. **18**) has mounted thereon three gap terminal blocks **222, 225** and **228.** Each block is rectangularly U-shaped, and each interconnects two terminals with the base of the U. Block **222** has terminals **222***a* and **222***b*, block **225** has terminals **225***a* and **225***b*, and block **228** has terminals **228***c* and **228***d*. When insulative disc **230** is part of the rotor, as indicated by mechanical linkage **290,** it can be seen that terminal U **222** creates a pair of gaps with gap terminals **223** and **224,** respectively. Thus, when the voltage on capacitor **216** from charging circuit **219** is of a value which will arc over the air spaces between **222***a* and **223,** and between **222***b* and **224,** the capacitor **216** will discharge into the coil of electromagnet **213** to ground. Similarly gap terminal U **225** forms a dual spark gap with gap terminals **226** and **227** to result in arc-over when the voltage on capacitor **217,** charged by charging circuit **220,** discharges into the coil of electromagnet **214.** Also, U-gap terminal **228** with terminals **228***c* and **228***d*, creates a spark gap with terminals **229** and **230** to discharge capacitor **218,** charged by charging circuit **221,** into coil **215.** At the same time, rotor coils, **201, 202** and **203** across gaps **201***a*–**204,** 202*b*–**205** and **203***c*–**206** each receives a discharge from respective capacitors **207, 208,** and **209.**

When the electromagnet coils **213, 214, 215** and **201, 202, 203** are energized, the repulsion action causes the rotor assembly to move to position **2** where a new simultaneous group of discharges occurs into rotor coils **201, 202,** and **203** from capacitors **246, 248,** and **282** across gaps **201***a*–**240,** **202***b*–**242** and **203***c*–**244.** Simultaneously, because gap-U-elements **222, 225** and **228** have also moved to position **2** with the rotor assembly, capacitor **261** is discharged through electromagnet coil **260,** capacitor **265** is discharged through electromagnet coil **264,** and capacitor **269** is discharged through electromagnet coil **268** in align-

Machine Translated by Google



ment with position **2** of the rotor electromagnet coils, thus to cause the rotor electromagnets to move to position **3** where the discharge pattern is repeated now with capacitors **247, 249** and **283** discharging through the rotor electromagnet coils **201, 202, 203,** and the capacitors **263, 267** and **281** discharging respectively through stator electromagnet coils **262, 266** and **280.**

After each discharge the charging circuits **219–221** and **272–277** for the stator capacitors, and **210–212** and **284–289** for the rotor capacitors, are operated continuously from a battery source, as described earlier with reference to FIG. **1,** to constantly recharge the capacitors to which each is connected. Those versed in the art will appreciate that, as each capacitor discharges across an associated spark gap, the resulting drop in potential across the gap renders the gap an open circuit until such time as the capacitor can recharge to the arc-over level of the gap. This recharge to a discharge potential occurs before a rotor element arrives at the next position in question.

The mechanical schematic diagram of FIG. **17** further clarifies the operation of the spark-gap discharge programming system. A forward disc **236** of an electrically insulative material, has thereon the set of U-shaped gap terminal connectors previously described. These are positioned at 0°, 120° and 240° respectively. In FIG. **17,** schematic representations of the position of the coil and capacitor arrangements at the start of a cycle are shown to correspond to the description hereinabove with reference to FIG. **18.** Accordingly, the coil and capacitor combinations **213**/216, 214/217, and **215**/218 are shown connected with their gap terminals, respectively, **223**/224, 226/227 and **229**/230. On the rotor coil and capacitor connection three separate discs **291, 292** and **293** are shown, each with a single gap terminal. The discs **291–293** are rotated so as to position their respective gap terminals **201***a*, 202*b* and **203***c* at 120° increments, with the 0° position corresponding to the 0° position of U-gap terminal **222** on disc **230.**

Representative gap terminals are shown about the peripheries of discs **230, 291–293** to clearly indicate how, as the discs turn in unison, the gap alignments correspond so that three rotor coil/capacitor positions always line up with three stator coil/capacitors at 120° intervals about the rotary path, producing an alignment every 40°, there being nine stator coils. Thus there are three simultaneous discharges into stator coils and three into rotor coils at each 40° position. Nine positions displaced 40° apart provide a total of 27 discharge points for capacitors into the rotor coils and 27 discharge points for capacitors into the stator coils in one revolution.

It will be understood that, as illustrated in FIGS. **17** and **18,** nine individual electromagnet coils are shown in the stator and three in the rotor, in order to show in its simplest form how the three rotor electromagnets are stepped forward from alignment with three of the stator electromagnets, when the appropriate spark gaps are in alignment, to effect the discharge of capacitors through juxtaposed pairs of rotor/stator electromagnets. The repulsion moves the rotor electromagnet from the stator electromagnet to the next alignment position advanced at an arc of 40° from the preceding alignment position. In the interval until another rotor electromagnet, 120° removed, is aligned with the stator electromagnet that had just been excited, the associated capacitor is recharged to a potential which will cause the spark gap to break down to produce another discharge of this capacitor on the next revolution. Thus the rotor moves from one position to the next, with capacitor discharges occurring each 40° of rotation, a total of nine per revolution. It should be obvious that, with other rotor/stator combinations, the number of electromagnet coincidences and spark-gap discharges will vary. For example, with the coil pairs shown in FIGS. **4** through **8,** a total of 27 discharges will occur. Although there are 18 stator electromagnets and three rotor electromagnets, the discharge pattern is determined by the specific spark gap arrangement.

The rotor/stator configuration of FIGS. **5** and **8,** involving the major and minor pairs of electromagnets such as **85***a* and **104***a* (the terms "minor" and "major" referring to the difference in size of the elements), include nine pairs of electromagnets in the stator, such as **104***a*, with three electromagnet pairs of the rotor, such as **85***a*. Because of the 13⅓° separation between the major and minor electromagnets in the rotor pair **85***a*, with the same separation of minor and major electromagnets of the stator pair **104***a*, the sequence of rotation and discharge described above, with respect to the illustrative example of FIG. **5,** involves the following:

1. A minor element **117** of stator pair **104***a* is aligned with the minor element **91** of rotor pair **85***a*. On the discharge, this moves the rotor ahead 13⅓°.

2. The major rotor element **122** of the pair **85***a* now is aligned with the major stator element **120***b* of the next stator electromagnet pair, in the stator array as shown in FIG. **6.** On the discharge, the rotor moves ahead 13⅓°.

3. This brings the minor rotor electromagnet **91** into alignment with the major stator electromagnet **120***b* of pair **104***d*, and the major electromagnet **122** (just discharged) of pair **85***a* into alignment with minor electromagnet **117***b* of pair **104***d*, and the rotor spark gap ements into alignment with a different position of gap elements connected with capacitors not discharged in the previous position of the rotor. It should be remembered at this point that it is the positioning of a rotatable spark gap array, similar to that illustrated in FIGS. **17** and **18,** which controls the time of discharge of capacitors connected to these gap terminals. Therefore, any electromagnet can be energized twice successively from separate capacitors as the rotor brings appropriate gap terminals into alignment with the coil terminals of a particular electromagnet.

Thus, although major electromagnet **120***b* of pair **104***d* has just been energized as described above, it can now be energized again along with minor rotor electromagnet **91** in step **3,** because the rotor moved to a new set of terminals of the spark gap arrays connected with capacitors not yet discharged. These capacitors now discharge through rotor electromagnet **91** and stator electromagnet **120***b*, causing rotor to move ahead another 13⅓°, thus again aligning two minor electromagnets again, these being **117***b* of stator pair **104***d* and **91** of rotor pair **85***a*. The rotor has now moved 40° since step **1** above. The sequence is repeated, and it is to be noted that at each 13⅓° step, the discharges rotate the rotor another 13⅓°. There are 27 steps per revolution with nine stator coil pairs. The discharge sequence is not uniform, as is shown in Table I. In the stator, three major electromagnets 120° apart are energized twice in sequence followed by a hiatus of one step while three

Machine Translated by Google



minor electromagnets of the stator, 120° apart, are energized during the hiatus. In the rotor the major electromagnets are energized during a hiatus step following two minor electromagnet energization steps. A total of 27 energizations are thus accomplished in the nine pairs of coils of the stator.

In Table I, the leftmost column depicts the location of each rotor arm **85, 86, 87** at an arbitrarily selected step No. **1** position. For example, in step **1** rotor arm **85** has a minor stator and minor rotor electromagnet in alignment for capacitors to discharge through them simultaneously at the 13⅓° position.

TABLE I

CAPACITOR DISCHARGE SEQUENCE FOR ONE REVOLUTION OF ROTOR IN SYSTEM OF FIGS. 5 AND 8

| Step No. Rotor Arm 87 | 85 | 86 | Rotor Angle | Rotor Electromagnet Minor | Major | Stator Electromagnet Minor | Major |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 1 | 19 | 13 1/3° | x | | x | |
| 11 | 2 | 20 | 26 2/3° | | x | | x |
| 12 | 3 | 21 | 40° | x | | | x |
| 13 | 4 | 22 | 53 1/3° | x | | x | |
| 14 | 5 | 23 | 66 2/3° | | x | | x |
| 15 | 6 | 24 | 80° | x | | | x |
| 16 | 7 | 25 | 93 1/3° | x | | x | |
| 17 | 8 | 26 | 106 2/3° | | x | | x |
| 18 | 9 | 27 | 120° | x | | | x |
| 19 | 10 | 1 | 133 1/3° | x | | x | |
| 20 | 11 | 2 | 146 2/3° | | x | | x |
| 21 | 12 | 3 | 160° | x | | | x |
| 22 | 13 | 4 | 173 1/3° | x | | x | |
| 23 | 14 | 5 | 186 2/3° | | x | | x |
| 24 | 15 | 6 | 200° | x | | | x |
| 25 | 16 | 7 | 213 1/3° | x | | x | |
| 26 | 17 | 8 | 226 2/3° | | x | | x |
| 27 | 18 | 9 | 240° | x | | | x |
| 1 | 19 | 10 | 253 1/3° | x | | x | |
| 2 | 20 | 11 | 266 2/3° | | x | | x |
| 3 | 21 | 12 | 280° | x | | | x |
| 4 | 22 | 13 | 293 1/3° | x | | x | |
| 5 | 23 | 14 | 306 2/3° | | x | | x |
| 6 | 24 | 15 | 320° | x | | | x |
| 7 | 25 | 16 | 333 1/3° | x | | x | |
| 8 | 26 | 17 | 346 2/3° | | x | | x |
| 9 | 27 | 18 | 360° | x | | | x |

Similarly, in step **1** rotor arm **86** is at the 133⅓° position with a minor rotor and minor stator electromagnet in alignment for discharge. Simultaneously, rotor arm **87** is at the 253⅓° position with a minor rotor and minor stator in alignment for capacitor discharge therethrough. The other steps of the sequence are apparent from Table I, for each position of the three rotor arms at any step and the juxtapositions of respective stator and rotor electromagnet elements at that position.

In the simplified motor arrangement shown in schematic form in FIG. **18**, with single electromagnet configuration the alignment is uniform and the discharge sequences follow sequentially.

As hereinbefore mentioned, a change in speed is effected by displacing the stator spark gap terminals on the rotor (shown at **236** in FIGS. **17** and **18**) either counter-clockwise or clockwise 6⅔° so that the discharge position of the stator electromagnets is displaced 6⅔° either clockwise or counter-clockwise of a rotor electromagnet at the time of discharge. Referring to FIGS. **11** to **15**, the simultaneous discharge of selected capacitors into the electromagnets so displaced results in a deceleration at the time the rotor electromagnet is just approaching the associated stator, or an acceleration if the rotor electromagnet is just leaving its associated stator electromagnet. In each event, there is a repulsive reaction between the stator and rotor electromagnets, so that if the rotor is approaching the stator, there is a slow-down and if the rotor is receding from the stator there is a speed-up.

Referring to FIG. **11**, clutch mechanism **304** about shaft **111** is operated electromagnetically in conventional manner to displace the spark-gap mechanism **236** which is operated normally in appropriate matching alignment with the rotor spark-gap discs **291, 292,** 293. Clutch **304** has a fixed drive element **311** containing an electromagnetic drive coil (not shown) and a motor element **310** which, when the electromagnetic drive coil is energized, can be operated by a direct current. The operation of motor element **310** brings into operation spark gap elements **224***r*, 223*r* or **223***f*, 224*f* of the system shown in FIGS. **4, 5** and **8**, as illustrated in FIG. **19.**

The fixed stator coil spark gap terminal pairs **223,** 224 and **266, 267** are arrayed about a cylindrical frame **322** which is fabricated in insulative material. In the illustrative example of FIGS. **17** and **18**, there are nine such spark gap terminal pairs about the periphery of cylinder frame **324.** In the engine of FIGS. **4** to **8**, a total of 27 such spark gap pairs are involved. In addition, although not shown in the drawing, there are also pairs of terminals, such as **223***r* or *f*, 224*r* or *f* and **266***r* or *f*, **267***r* or *f*, displaced 6⅔° on either side of the pairs **223, 224** or **266, 267** and all other pairs in the spark gap array, the letters *r* and *f* denoting "retard" and "faster." The latter displaced pairs of used in the control of speed of the engine rotor. The displaced pairs not shown are involved with the operation of cluth **304,** the speed changing control element.

Clutch **304** is associated with shaft **111** in that the movable element **310** draws clutch disc element **316** on shaft **111** away from clutch disc element **322** when energized by a voltage of appropriate polarity applied to its motor electromagnet **311.** Such clutch drives are well known in the art.

The clutch mechanism **304** of FIGS. **11** and **19,** when not energized is in the configuration shown in FIG. **11.** The energized configuration of clutch **304** is not specifically illustrated. Upon energization, spark-gap element **222** on disc **236** is displaced rightward, as viewed in FIG. **11,** by broken lines **236X**, into alignment with the positions of fixed spark-gap terminals **223***f*, 224*f* and **267***r*, 266*r*. When the disc is in position **236X**, the flattened edge **332** of pin **330** in disc **325** rides on surface **350** of disc **322.** Normally, the flattened edges **351** of pins **330** are engaged against the flat edge **352** in recess **331** of disc **322.** The displacement of disc **322** on shaft **111** is effected by the action of clutch **304** against spring **314** (FIG. **11**). An electric switch (not shown) of clutch mechanism **304** energizes it from a d-c power source, and has two positions, one for deceleration and one for acceleration. In either position, clutch **304** is engaged to pull clutch disc **322** from clutch disc **325,** momentarily. For the decelerate or the accelerate position, the displaced alignment of spark gap elements **222** is with the **224***f*, 223*f* and the **224***r*, 223*r* spark-gap terminal elements. However, only the **224***f*, 223*f* spark-gap elements are switched into operation with appropriate capacitors for the accelerate position, while in the decelerate position only the **223***r* and **224***r* spark-gap elements are switched into the circuit with their associated capacitors.

Of course, when insulative disc **236** is displaced by clutch **304,** its gap terminals **222, 225** and **228** (FIGS.

Machine Translated by Google



14 and 18) are all displaced into the alignment position of 236X so as to engage the *r* and *f* lines of fixed spark gap elements. Although the accelerate and decelerate positions of disc 236 are the same, it is the switching into operation of the 223, 224 or 266, 267 exemplary *r* or *f* pairs of terminals which determine whether speed up or slow down action of the rotor will occur.

The momentary displacement of clutch disc 322 from clutch disc 325 results in rotation of disc 325 about disc 322 through an angle of 120°. The detent ball and spring mechanism 320, 321 in disc 325 positions itself between one detent dimple 328 and a succeeding one 328 at a position 120° away on disc 325. As stated, flat 332 of pin 330 rides on surface 350 of disc 322, and pin 330 leaves the pin-holding groove 331/352 along ramp 333 in disc 322 during the momentary lifting of disc 322 by clutch 304. Pin 330 falls back into the next groove 331 at a point 120° further on about disc 322. Pin 330 falls into place in groove 331 on ramp 334. Pins 330 are rotatable in their sockets 353, so that for either clockwise or counterclockwise rotation, the flat 351 will engage the flat 352 by the particular ramp it encounters.

The deceleration or acceleration due to the action of clutch 304 thus occurs within a 120° interval of rotation of disc 325. Disc 322 during this interval may only move a fraction of this arc.

There has been described hereinabove an electromotive engine system wherein at least one electromagnet is in a fixed position and a second electromagnet of similar configuration is juxtaposed with it in a magnetic polarity relationship such that, when the cores of the electromagnets are energized, the juxtaposed core faces repel one another. One core being fixed and the second core being free to move, any attachments to the second electromagnet core will move with it. Hence, if a plurality of fixed cores are positioned about a circular confining housing, and, within the housing, cores on a shaft are free to move, the shaft is rotationally urged each time the juxtaposed fixed and rotatable cores are in alignment and energized. Both the fixed and the movable cores are connected to spark gap terminal elements, and the associated other terminal elements of the spark gaps are connected to capacitors which are changed to a high voltage from pulsed unipolar signal generators. These capacitors are discharged through the electromagnets across the spark gaps. By switching selected groups of capacitors into selected pairs of spark gap elements displaced from the normal uniformly positioned elements for discharge through the electromagnets, the rotor of the circular array systems is accelerated and decelerated.

By confining a fixed electromagnet array in a linear configuration with a linearly movable electromagnet to which a working tool is attached, exciting the juxtaposed pairs of electromagnets by capacitor discharge results in the generation of linear force for such tools as punch presses or for discharging projectiles with considerable energy.

The inventor claims:

**1.** An electric engine comprings:

a housing;

an array of electromagnets uniformly spaced in said housing to form a stator;

a rotor cage on a shaft journaled in and rotatable within said housing and within said stator, said rotor cage having thereon a spaced array of electromagnets similar to said stator electromagnets and in number comprising an integral fraction of the number of electromagnets in said stator array;

each of the electromagnets of said stator and of said rotor having a magnetizable core of particular configuration and each being wound with a coil such that a pulse of unidirectional electric current through said coil magnetizes the respective core thereof to a particular magnetic polarity, and the faces of rotor cores juxtaposing selected stator cores are magnetized to the same polarity, the juxtaposed cores thereby tending to repel one another, one lead of each of the stator and rotor coils being connected to a common terminal, the other lead of each of said coils being connected to a gap terminal, the gap terminals of said rotor coils being on the rotor and equal in number to the number of coils thereon and matching the positions of said rotor electromagnets thereon, the gap terminals of said stator being equal in number to the number of coils on the stator and disposed uniformly about said stator to match the positions of said stator electromagnets within said housing;

a first array of capacitors each having a terminal in common with the common coil terminal of said stator electromagnets, and each capacitor having its other terminal connected to a gap terminal arrayed adjacent the gap terminal of an electromagnet associated therewith;

a second array of capacitors, each having a terminal in common with said common terminal of said rotor electromagnet coils but equal in number to the number of capacitors in said stator array, the other terminals of said capacitors in said second array being connected to gap terminals arrayed about said housing so as to be in axial alignment with said stator gap terminal positions and being alignable with said rotor gap terminals as said rotor is rotated in said housing and respective gap terminals of said rotor coils pass each second array capacitor gap terminals at a predetermined gap distance;

gap coupling terminals on said rotor equal in number to the number of rotor electromagnet coils and positioned to match the rotor electromagnet positions on said rotor, the gap coupling terminals being rotatable with said rotor so as to pass said adjacent stator coil and associated stator capacitor gap terminal at a predetermined distance therefrom;

a plurality of capacitor charging circuits connected respectively across each of said capacitors in both said first and said second arrays of capacitors for charging each of said capacitors to a predetermined high d-c potential;

a first source of unidirectional electric potential connected to each of said capacitor charging circuits for energizing said charging circuits; and

a second unidirectional electric potential source connected to said electromagnets of said rotor and said stator of such polarity as to receive a charge from the inverse inductive discharge of the electromagnet coils as their fields collapse following the discharge of each capacitor through a rotor or stator electromagnet coil,

whereby whenever a rotor electromagnet is aligned opposite a stator electromagnet, the rotor coil gap terminal of that electromagnet is opposite an asso-

Machine Translated by Google



ciated second capacitor array gap terminal, and a gap coupling terminal of said rotor is aligned opposite the stator electromagnet coil gap terminal and associated first capacitor gap terminal, the capacitors discharge the charge thereon across the gaps through their associated electromagnet coils to magnetize their respective juxtaposed electromagnet cores to cause them to repel one another, thus aligning a succeeding pair of rotor and stator electromagnets for capacitor discharge across their respective gaps, to cause them to repel one another, alignments rotor rotation within the housing continuously bringing successive rotor-stator electromagnets into alignment for discharge of the capacitors therethrough to produce rotary motion of the rotor on said rotor shaft continuously so long as energy from said first source of unidirectional electric potential is applied to said charging circuits to recharge said capacitors after each discharge.

**2.** In an electric engine having a rotor comprising electromagnetic coil means rotatable within a stator comprising similar electromagnetic coil means, said electromagnetic coil means being polarized for magnetic repulsion;

capacitor means electrically coupled across successive spark gaps to selected ones of said coils of said stator and all of the coils of said rotor;

charging means connected to said capacitor means for charging said capacitor means to an electrical charge potential sufficient to cause arcing across said spark gaps to result in the discharge of said capacitor means through the electromagnetic coils so that the electromagnetic coil means repel one another; and

a unidirectional electric power source connected to said charging means to energize said charging means to continue charging said capacitor means following each discharge whereby the rotor of said engine is maintained in rotation by the successive discharges of said capacitor means across successive spark gaps into said electromagnetic coil means.

**3.** An electric engine according to claim **2,** wherein:

the charging means includes electronic square core oscillators connected to said unidirectional electric power source and includes step-up means and a rectifier to produce a substantial voltage step up from the voltage of said power source.

**4.** An electric engine according to claim **2,** wherein:

the charging means includes a vibrator connected to said power source, and step up transformer and rectifier means to provide a high voltage for charging said capacitor means.

**5.** A motive force producing means comprising:

at least a first electromagnet means including at least one coil wound about a core,

at least a second electromagnet means including at least one coil wound about a core similar to said first core,

the respective cores being positioned adjacent to one another so that the magnetic polarities of the adjacent core surfaces are the same when a unidirectional electric current is passed through the coils,

at least one capacitor means having one terminal thereof connected to one terminal of both of said electromagnet coils,

the other terminal of said capacitor means being connected to one terminal of a spark gap means, the other terminals of the coils of both said first and said second electromagnet means being connected to the other terminal of said spark gap means,

at least one unidirectional pulse charging means connected to said capacitor means to charge said capacitor means to a relatively high potential sufficient to arc across said spark gap means at predetermined spacing of said gap terminals, and

a source of unidirectional potential connected to said charging circuit to energize said charging means,

whereby upon application of current from said potential source to said charging means the successive pulses generated thereby charge said capacitor means to a voltage level sufficient to arc across said spark gap means to produce a discharge path for said capacitor means through said coils to cause said electromagnet means to repel one another with a substantial force.

**6.** A motive force producing means according to claim **5,** wherein:

said first electromagnet means is secured in a relatively stable housing, and said second electromagnet means is connected with and freely movable relative to said stable housing, and has utilization means connected thereto for performing work therewith when said capacitor means discharges through said coils of said electromagnet means.

**7.** A motive force producing means according to claim **6,** wherein said utilization means is a motor rotor coupled with said second electromagnet means and said first electromagnet means is a stator.

**8.** A motive force producing means according to claim **6,** wherein said utilization means is a piston attached to said second electromagnet means and is movable therewith to produce hammer-like blows when said capacitor means discharges through said electromagnet means.

**9.** In an electromotive force generating system as disclosed, means for accelerating or decelerating the motion of a force generating system, said means comprising:

at least two juxtaposed electromagnetic core elements, one fixed and one movable, including coils wound thereabout to provide a repulsion tendency when said cores are energized,

spark gap termimals connected with said coils,

capacitor means connected with said spark gap terminals to discharge across said spark gap terminals through said coils when a charge of sufficient voltage level appears across said capacitor means, thus to energize said juxtaposed electromagnets to induce said juxtaposed electromagnet cores to repel one another,

charging means connected to said capacitors for charging them to said sufficient voltage level, and

selective positioning means coupled with said spark gap terminals and with at least said movable electromagnet core to cause selective displacement of said movable core with respect to said fixed core to accelerate or decelerate the motion of the movable core relative to the fixed core.

**10.** An electromotive force generating system according to claim **9,** wherein:

said juxtaposed electromagnetic cores include a plurality of fixed cores and a smaller number of mov-

Machine Translated by Google



able cores, said smaller number being an integral fraction of the number of fixed cores, and

said selective positioning means is an electromagnetic clutch coupled with said smaller number of movable cores for movement therewith, and includes selective displacement means coupled with said spark gap terminals connected with selected capacitors in said capacitor means and selected combinations of coils in said plurality of fixed electromagnets.

**11.** The method of generating motive power comprising the steps of:

a. positioning similar electromagnets in juxtaposed relationship with their respective cores arranged for repulsion when said electromagnets are energized,

b. charging capacitors to a relatively high potential, and

c. discharging said capacitors simultaneously through said electromagnets across spark gaps set to break down at said relatively high potential,

thereby to cause said similar electromagnets to repel one another with considerable force.

**12.** The method of generating motive power defined in claim **11,** wherein in said positioning step at least one of said electromagnets is maintained in a fixed position and another electromagnet is free to move relative to said fixed electromagnet.

**13.** The method of generating motive power according to claim **11,** wherein:

the charging step includes the charging of capacitors to a relatively high potential from a pulsed unipolar source of electric energy.

**14.** In an electromagnetic capacitor discharge engine including movable electromagnets and fixed electromagnets, said movable electromagnets being movable into polar alignment with said fixed electromagnets, capacitor means, means for charging said capacitor means, and means for discharging said charged capacitor means through said fixed and movable electromagnets to polarize aligned fixed and polarized electromagnets for magnetic repulsion, an acceleration and deceleration control means comprising:

first selective means for momentarily delaying the discharge of the capacitors until the movable electromagnets in said engine have begun to recede from the fixed electromagnets, in order to accelerate the motion of said movable electromagnets by the added impetus of the repulsion, and

second selective means for momentarily accelerating the discharge of the capacitors to occur at a point in the motion of the movable electromagnets where said movable electromagnets are approaching said fixed electromagnets to decelerate the motion of said movable electromagnet by the tendency to repel the approaching electromagnet by the fixed electromagnet.

**15.** An electric engine, comprising:

fixed electromagnets;

movable electromagnets movable into alignment with said fixed electromagnets;

capacitor means;

means for charging said capacitor means; and

means for discharging said charged capacitor means through said fixed and movable electromagnets to polarize said aligned fixed and movable electromagnets for magnetic repulsion.

**16.** An electric engine as recited in claim **15,** wherein: said means for discharging said charged capacitor means comprises voltage breakdown switch means.

**17.** An electric engine as recited in claim **16,** wherein:

said voltage breakdown switch means includes at least one terminal movable with at least one of said movable electromagnets for breaking down when said at least one of said movable electromagnets is in alignment with a said fixed electromagnet.

**18.** An electric engine as recited in claim **17,** wherein:

said voltage breakdown switch means comprises a spark gap means.

* * * * *

Machine Translated by Google

PATENTED JUN 17 1975 3,890,548

SHEET 1

FIG. 1.

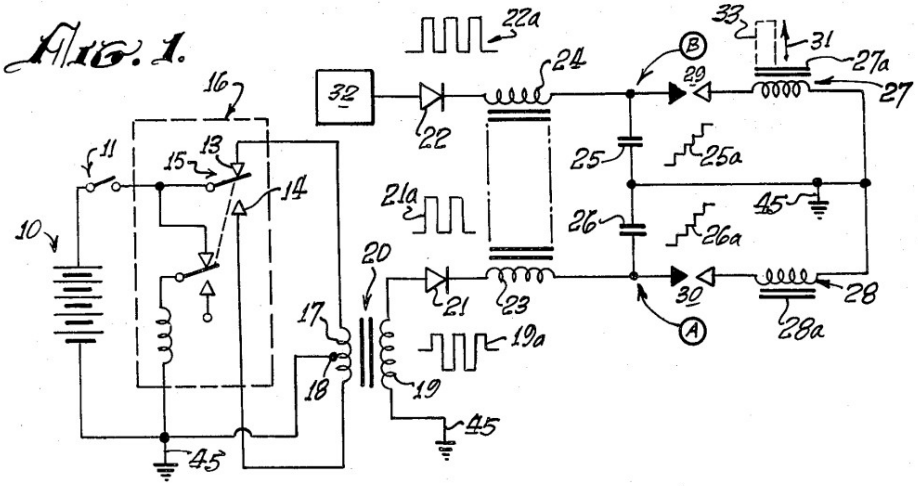
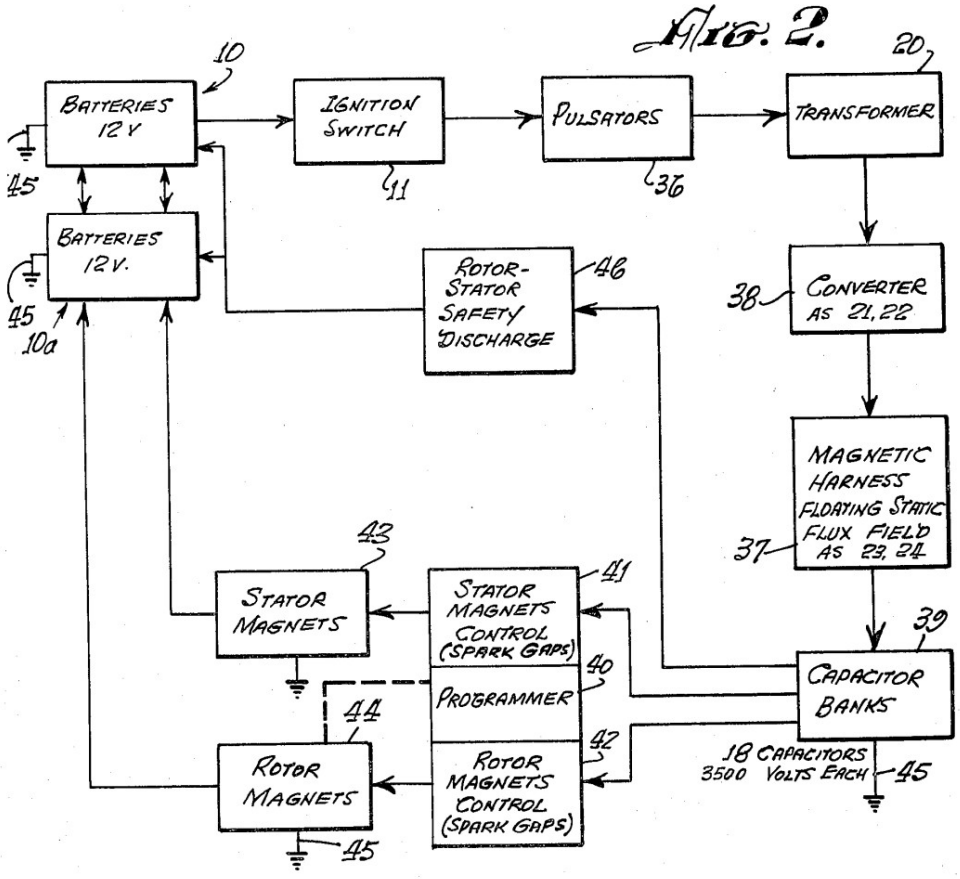



FIG. 2.



Machine Translated by Google



Fig. 3.

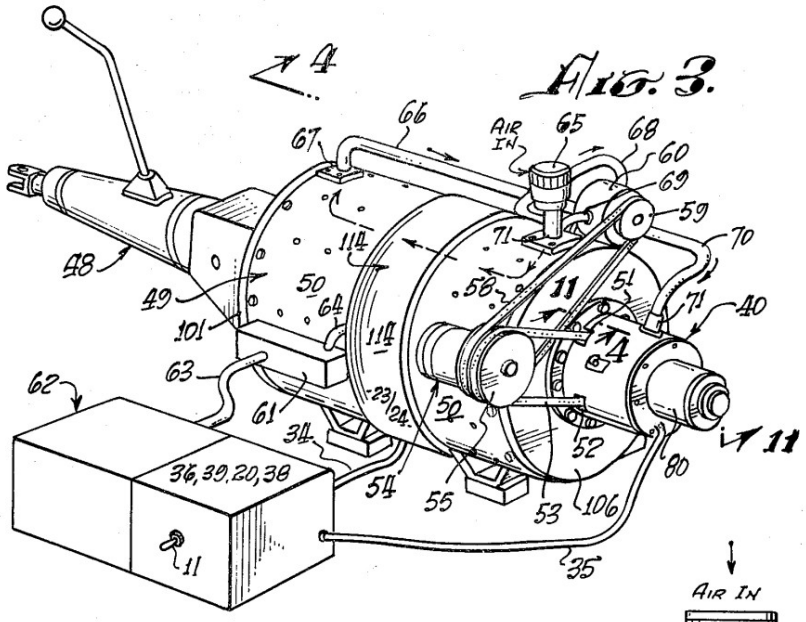
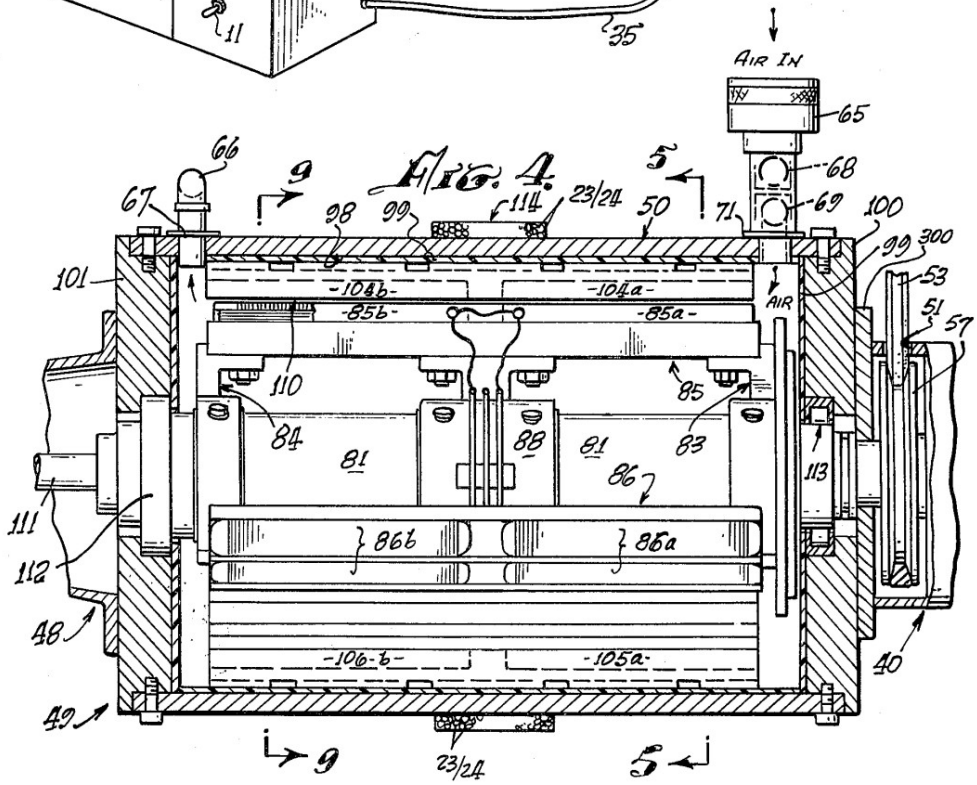



Fig. 4.



Machine Translated by Google



FIG. 5.

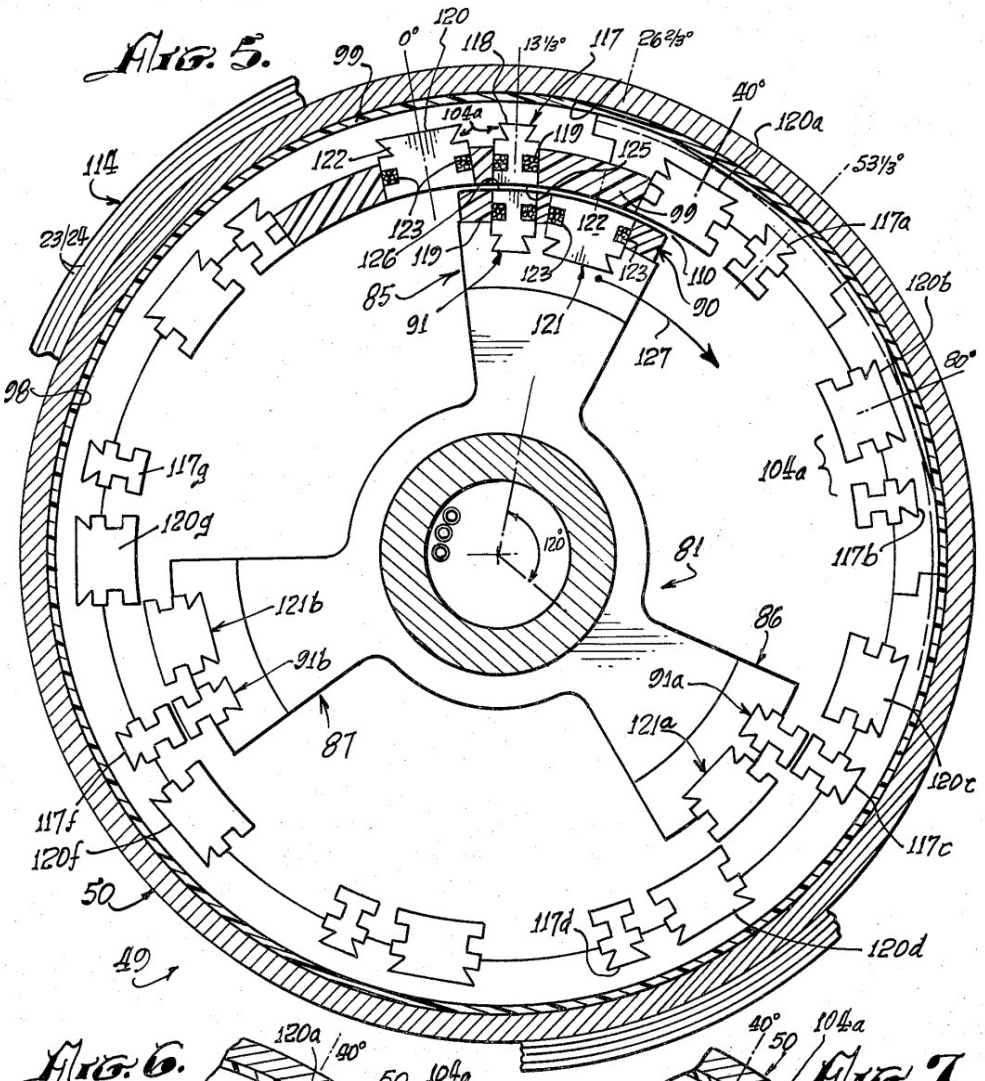



FIG. 6.

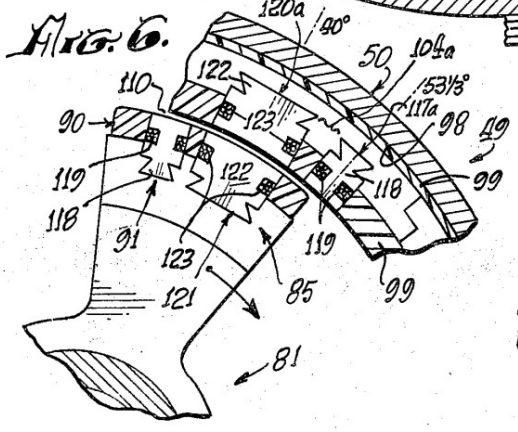
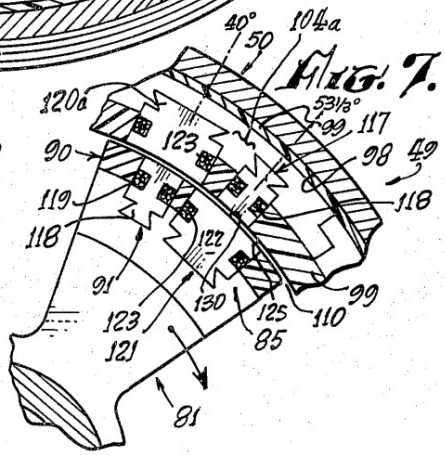



FIG. 7.



Machine Translated by Google



FIG. 8.

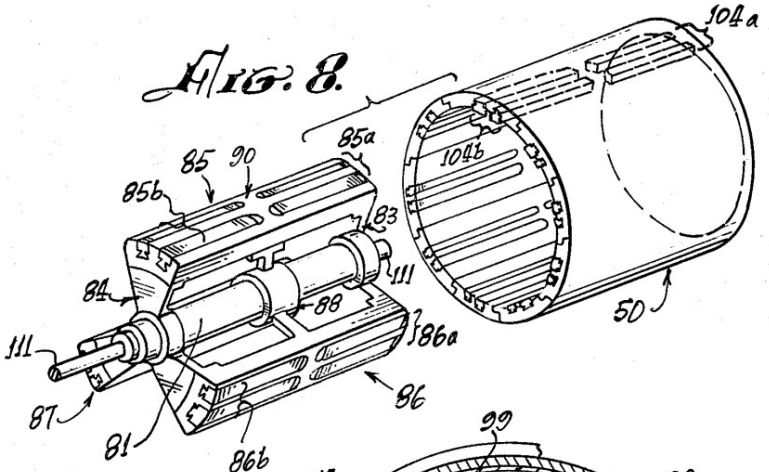
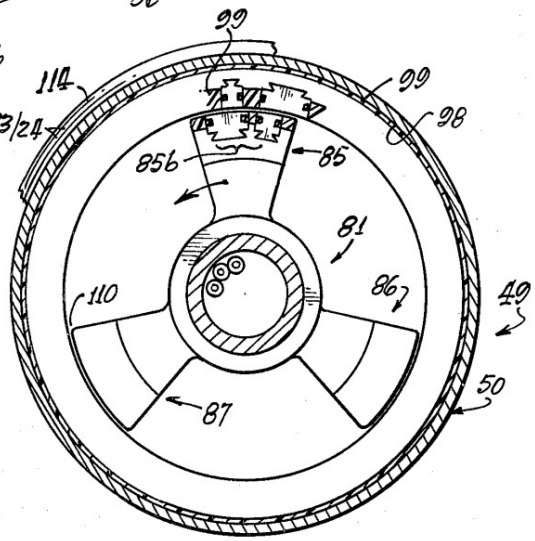



FIG. 9.



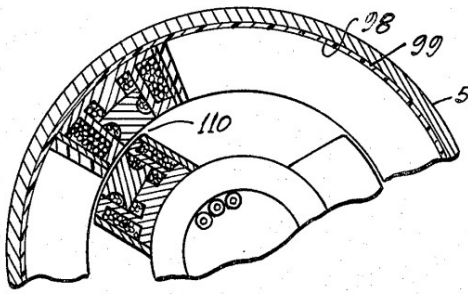
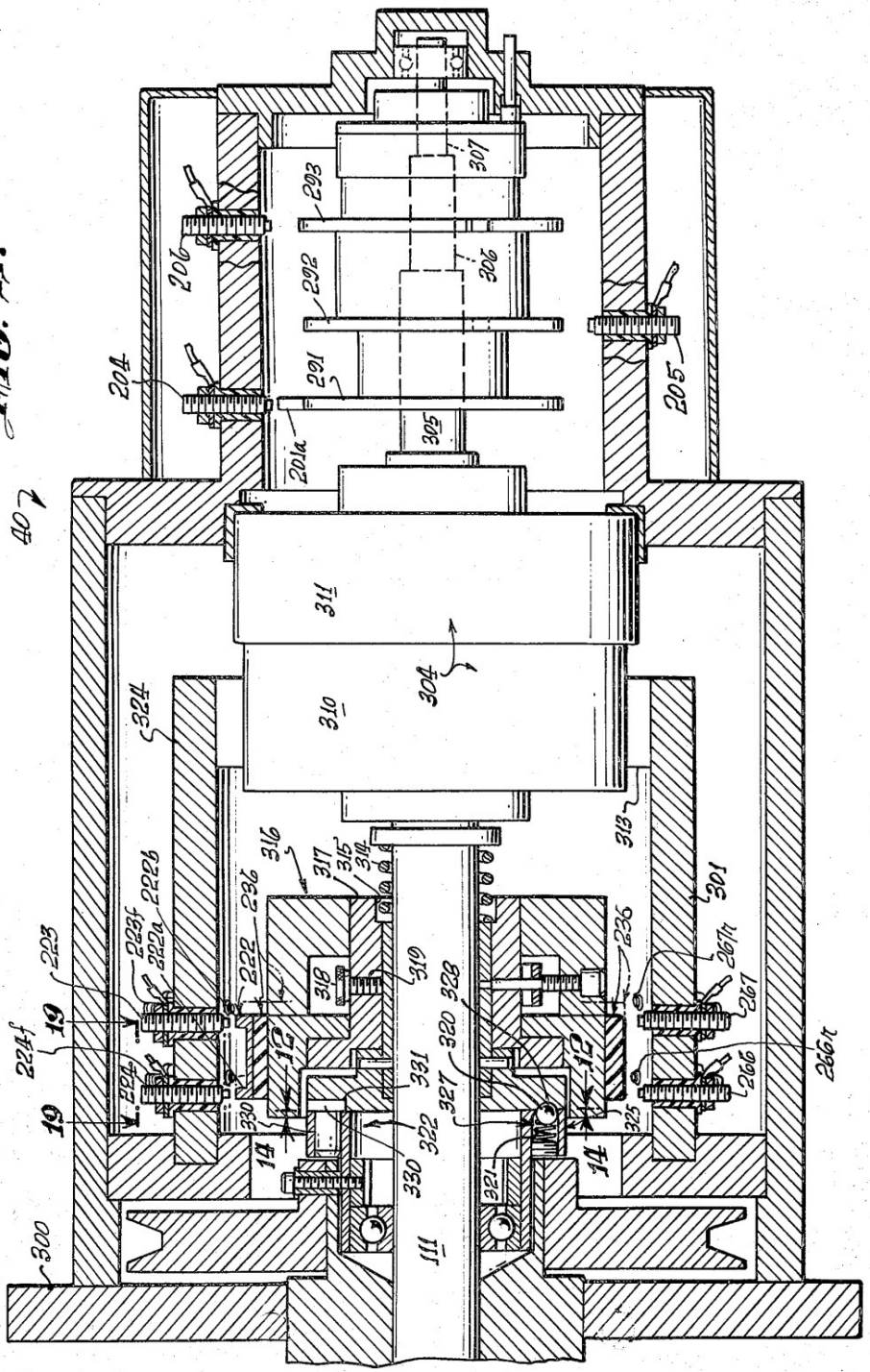




FIG. 10.

Machine Translated by Google





Machine Translated by Google



FIG. 12.

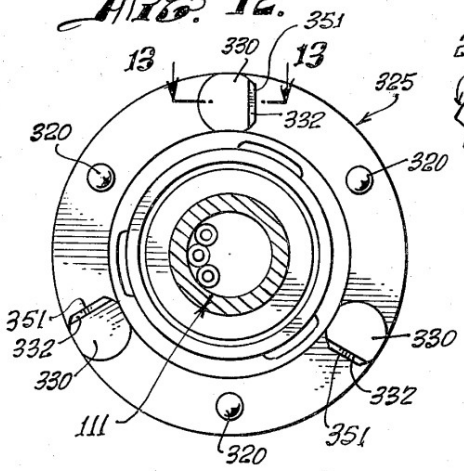



FIG. 14.

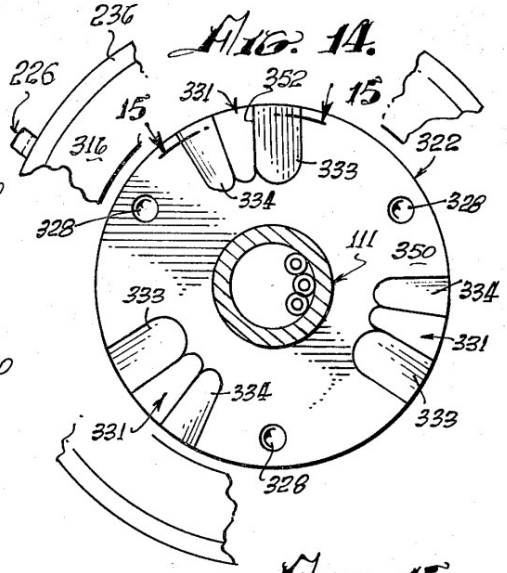



FIG. 13.

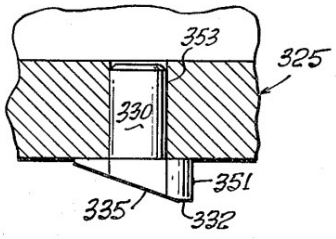



FIG. 15.

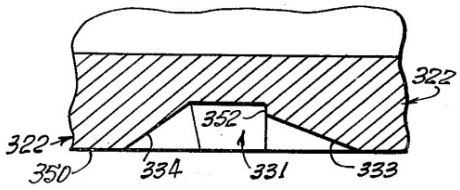



FIG. 16.

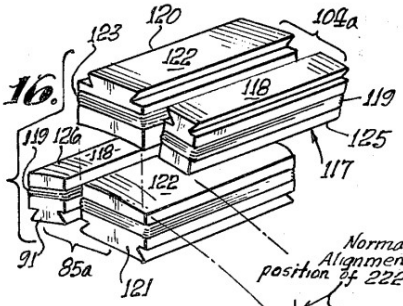



FIG. 17.

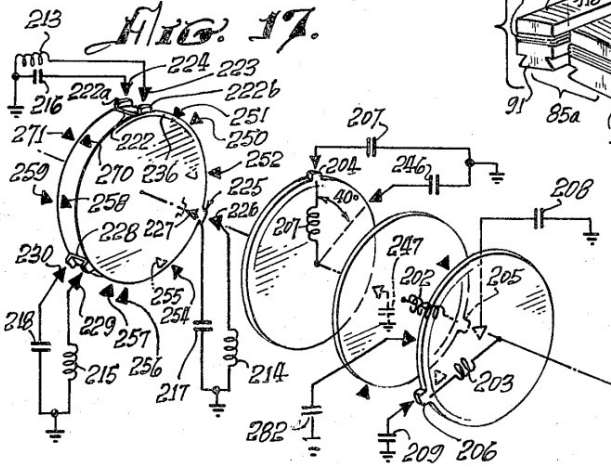
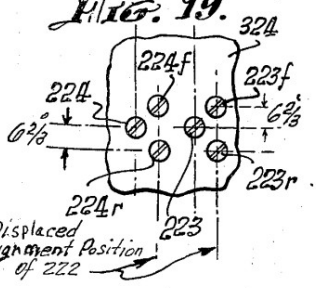



FIG. 19.



Machine Translated by Google



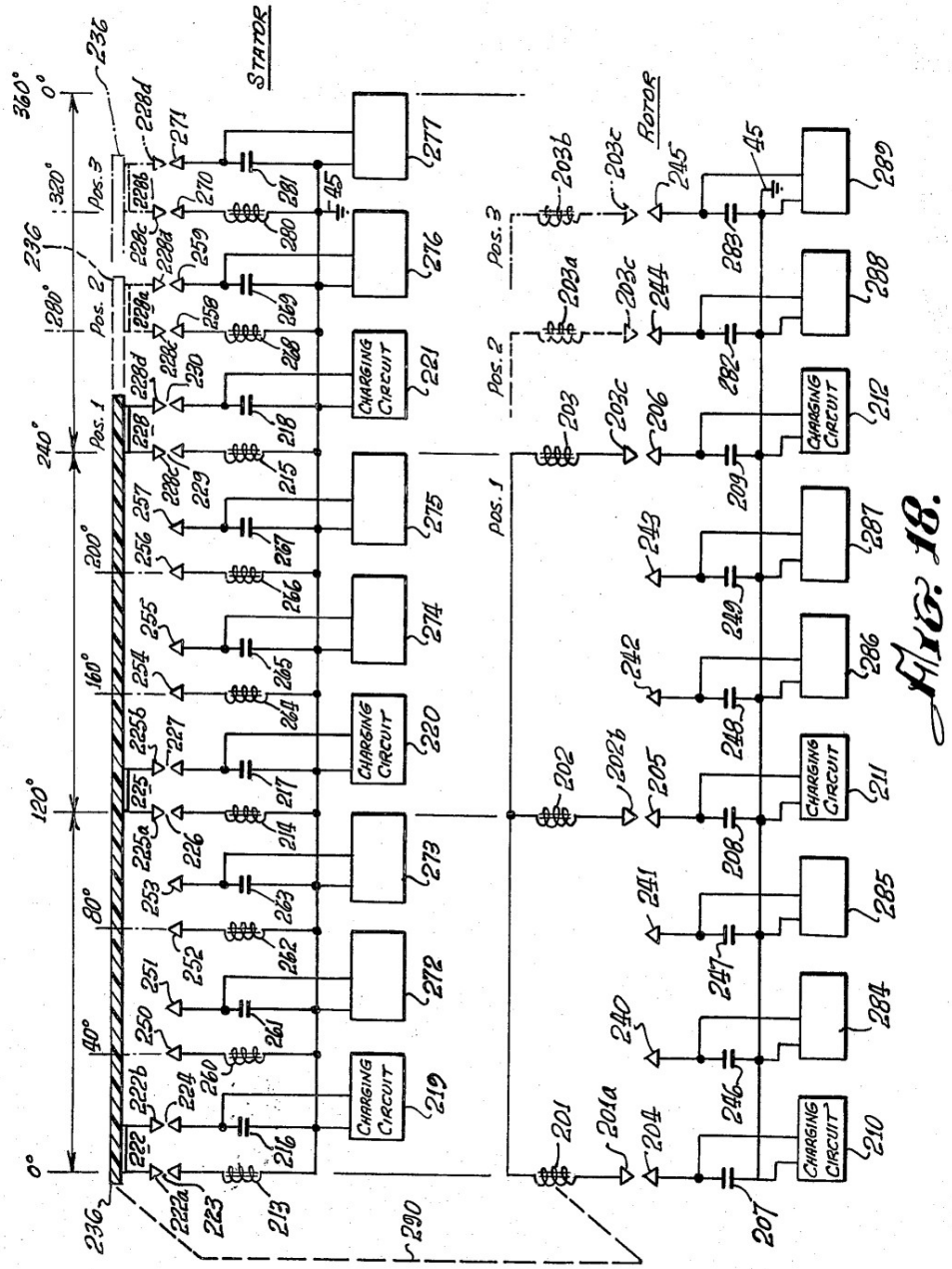



Fig. 18.

Machine Translated by Google


# United States Patent [19]

**Gray**

[11] **3,890,548**

[45] **June 17, 1975**


BEST AVAILABLE COPY

[54] **PULSED CAPACITOR DISCHARGE ELECTRIC ENGINE**


[75] Inventor: **Edwin V. Gray,** Northridge, Calif.

[73] Assignee: **Evgray Enterprises, Inc.,** Van Nuys, Calif.



[22] Filed: **Nov. 2, 1973**

[21] Appl. No.: **412,415**

[52] **U.S. Cl.** ..... **318/139;** 318/254; 318/439; 310/46

[51] **Int. Cl.** ..... **H02p 5/00**

[58] **Field of Search** ..... 310/46, 5, 6; 318/194, 318/439, 254, 139; 320/1; 307/110



[56] **References Cited**

UNITED STATES PATENTS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2,085,708 | 6/1937 | Spencer | 318/194 |
| 2,800,619 | 7/1957 | Brunt | 318/194 |
| 3,579,074 | 5/1971 | Roberts | 320/1 |
| 3,619,638 | 11/1971 | Phinney | 307/110 |

OTHER PUBLICATIONS

Frungel, *High Speed Pulse Technology*, Academic Press Inc., 1965, pp. 140–148.



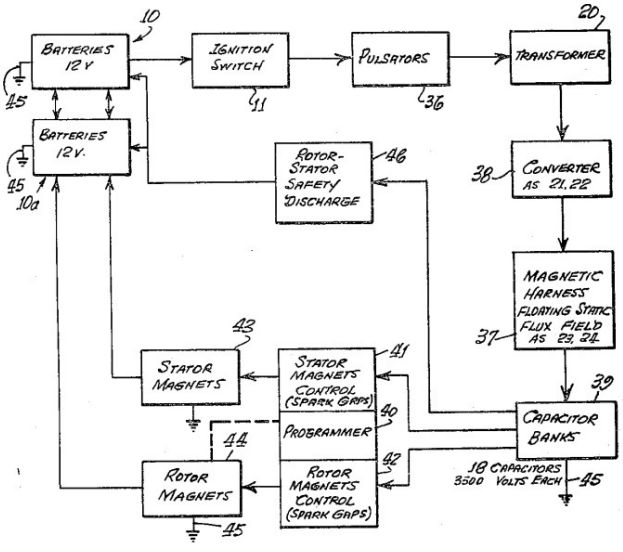
*Primary Examiner*—Robert K. Schaefer
*Assistant Examiner*—John J. Feldhaus
*Attorney, Agent, or Firm*—Gerald L. Price



[57] **ABSTRACT**

There is disclosed herein an electric machine or engine in which a rotor cage having an array of electromagnets is rotatable in an array of electromagnets, or fixed electromagnets are juxtaposed against movable ones. The coils of the electromagnets are connected in the discharge path of capacitors charged to relatively high voltage and discharged through the electromagnetic coils when selected rotor and stator elements are in alignment, or when the fixed electromagnets and movable electromagnets are juxtaposed. The discharge occurs across spark gaps disclosed in alignment with respect to the desired juxtaposition of the selected movable and stationary electromagnets. The capacitor discharges occur simultaneously through juxtaposed stationary movable electromagnets wound so that their respective cores are in magnetic repulsion polarity, thus resulting in the forced motion of movable electromagnetic elements away from the juxtaposed stationary electromagnetic elements at the discharge, thereby achieving motion. In an engine, the discharges occur successively across selected ones of the gaps to maintain continuous rotation. Capacitors are recharged between successive alignment positions of particular rotor and stator electromagnets of the engine.


**18 Claims, 19 Drawing Figures**



Machine Translated by Google





# PULSED CAPACITOR DISCHARGE ELECTRIC ENGINE

## BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

There is no known engine or motor operated on the principle of the present invention, that a capacitor charged to a relatively high voltage from a low-voltage d-c source is discharged across a spark gap to provide current through motor drive coils in the discharge path, these being solenoids which generate motion by magnetic repulsion of juxtaposed pairs of cores. The solenoids are preferably configured in motor and stator assemblies to effect motion of the rotor element with respect to the stator.

The present invention utilizes this principle to provide a rotary motion machine or engine which can develop considerable torque through the magnetic repulsion action of rotor and stator cores wound with coils through which capacitors are discharged synchronously with the positioning of the rotor coils opposite particular stator coils. Similarly, a linear action can be achieved with a stationary electromagnet juxtaposed against a movable electromagnet and the movable electromagnet can perform work with a tool or piston attached thereto.

A novel control mechanism is associated with the rotor is the engine to position discharge elements appropriately to create the desired discharge through the electromagnet coils when the juxtaposed rotor and stator electromagnets are in alignment. The electromagnets in the stator and rotor are so arranged that the control mechanism can advance or retard the discharge points relative to rotor-stator positions for control of rotational speed.

The discharge overshoot or back e.m.f. from the collapsing fields in the coils from the capacitor discharge is used to energize external batteries for conservation of power. The recovered energy thus stored may be used to operate equipment associated with the engine or motive force producing device.

The engine or rotary electric machine of the invention is believed to operate on the principle of conservation of energy, in that once rotation is achieved, current is needed only at the instant of a capacitor discharge in order to advance the rotor. The rotor moves to the next discharge point on the inertia of the repulsion action. The capacitor is recharged during the interval and stores the energy until discharge at the next rotor-stator coil coincidence. Thus, the new engine produces torque and stores the excess energy for subsequent use.

In a linear motion device according to the invention, only a single pulse discharge is needed to perform work.

The applications of the engine include use as an electric automotive engine which is economical and which can regenerate a part of the energy consumed to provide power for other loads in the automotive electric vehicle. As a linear actuator an economical use of power is possible because each stroke will result from a single discharge pulse of a capacitor through a coil.

2. Prior Art

Heretofore, electric engines or motors have operated on the principle that a conductor carrying a current in a magnetic field tends to move perpendicularly to that field; the electromagnetic torque developed by an armature or rotating portion of the motor is proportional to the magnetic flux in the stationary field and to the armature current.



In direct current motors the field is created by current through two or more field coils disposed in opposing magnetic relationship in the motor casing, while current through a rotatable armature positioned in the field is alternatingly reversed in polarity to provide continuous motion. The polarity reversing mechanism is a commutator. Some d-c motors have their field windings electrically in parallel with the rotor armature winding and are called "shunt-wound" motors. Other d-c motors have field and armature windings connected in series. In both series and shunt motors commutators are used for reversing the magnetic polarity of the armature to maintain rotation within the field.

A third type of d-c motor utilizes a permanent magnet field so that the operating current passes only through the armature winding. Such motors also use polarity reversing commutators to maintain direction of rotation. Reversal of direction of motion is effected by reversing the polarity of applied d-c potential.

Control of speed of d-c motors is accomplished basically by decrease or increase of magnetic field flux or the current through the armature. Either or both of these effects can be accomplished by raising or lowering the applied potential. In shunt motors, a series resistance may be varied to produce speed changes. In a permanent magnet motor or series motor, speed variation is best accomplished by voltage variation with a variable resistance in series with the motor d-c supply.

In alternating current motors, as is well known, a rotating magnetic field is created in the stator, and the rotor may be wound with as many poles as there are in the stator, with terminals connected with slip rings, or the rotor may consist of solid bars shorted by rings on each end to form a "squirrel cage" configuration. The speed of an a-c motor depends on the frequency of the applied a-c energy, if the motor is synchronous.

"Universal" motors are operable on either a-c or d-c energy.

In stepping motors, a rotor is moved from one pole to the next adjacent pole with each application of current, the rotor remaining at that position until a next application of current. This is accomplished by switching the current on and off or by pulsing the current. Examples of stepping motors are described in U.S. Pat. No. 3,467,902 to Shimizu, et al., U.S. Pat. No. 3,462,667 to Jackson, and U.S. Pat. No. 3,599,069 to Welch.

Operation of the a-c and d-c motors described above involves the consumption of substantial electric current. These motors can generate electric current when driven externally by a mechanical force. External energy to rotate the generator rotors can be provided by hydroelectric and steam sources or by other electric motors. In some of these systems, a d-c motor source drives an a-c generator for conversion of d-c energy to a-c energy or a d-c motor may drive a d-c generator which delivers a higher voltage than the source.

An extensive prior art search by the applicant uncovered no capacitor-discharge-operated motor resembling that of the present invention. All motors of the patents located in the search employed direct electrical connection between coils and electric power sources. Where selective switching is involved, semiconductor devices are employed, such as silicon-controlled rectifi-

Machine Translated by Google



ers. Capacitors are used only for starting and phasing purposes, and not for basic motor operation from the discharge thereof, as in this invention.

## SUMMARY OF THE INVENTION

This invention relates to electric motors or engines, and more particularly to a new electric machine including electromagnetic poles in a stator configuration and electromagnetic poles in a rotor configuration wherein in one form thereof the rotor is rotatable within the stator configuration and where both are energized by capacitor discharges through rotor and stator electromagnets at the instant of the alignment of a rotor electromagnet with a stator electromagnet. The rotor electromagnet is repelled from the stator electromagnet by the discharge of the capacitor through the coils of both the stator and rotor electromagnets at the same instant.

In an exemplary rotary engine according to this invention, rotor electromagnets may be disposed 120° apart on a central shaft and major stator electromagnets may be disposed 40° apart in the motor housing about the stator periphery. Other combinations of rotor elements and stator elements may be utilized to increase torque or rotation rate.

In another form, a second electromagnet is positioned to one side of each of the major stator electromagnets on a center line 13⅓° from the center line of the stator magnet, and these are excited in a predetermined pattern or sequence. Similarly to one side of each major rotor electromagnet is a second electromagnet spaced on a 13⅓° center line from the major rotor electromagnet. Electromagnets in both the rotor and stator assemblies are identical, the individual electromagnets of each being aligned axially and the coils of each being wired so that each rotor electromagnetic pole will have the same magnetic polarity as the electromagnet in the stator with which it is aligned and which it is confronting at the time of discharge of the capacitor.

Charging of the discharge capacitor or capacitors is accomplished by an electrical switching circuit wherein electrical energy from a battery or other source of d-c potential may be applied in alternating polarity to ignition coils or other voltage step-up arrangements from which a high voltage d-c potential is derived through rectification by diodes.

The capacitor charging circuit comprises a pair of high frequency switchers which feed respective automotive-type ignition coils employed as step-up transformers. The "secondary" of each of the ignition coils provides a high voltage square wave to a half-wave rectifier to generate a high voltage output pulse of d-c energy with each switching alternation of the high frequency switcher. Only one polarity is used so that a unidirectional pulse is applied to the capacitor bank being charged.

Successive unidirectional pulses are accumulated on the capacitor or capacitor bank until discharged. Discharge of the bank of capacitors occurs across a spark gap by arc-over. The gap spacing determines the voltage at which discharge or arc-over occurs. An array of gaps is created by fixed elements in the engine housing and moving elements positioned on the rotor shaft. At the instant when the moving gap elements are positioned opposite fixed elements during the rotor rotation, a discharge occurs through the coils of the aligned rotor and stator electromagnets to produce the repulsion action between the stator and rotor electromagnet cores.

A plurality of fixed gap elements are arrayed in the motor housing to correspond to the locations of the stator electromagnets in the housing. The rotor gap elements correspond to the positions of the rotor electromagnets on the rotor so that at the instant of correct alignment of the gaps the capacitors are discharged to produce the necessary current through the stator and rotor coils to cause the electromagnets to repel one another.

The charging circuits are arranged in pairs, and are such that the discharge occurs through both rotor and stator windings of the electromagnets, which are opposite one another when the spark gap elements are aligned and arc-over.

The speed of the rotor can be changed by means of a clutch mechanism associated with the rotor. The clutch shifts the positions of the rotor gap elements so that the discharge will energize the stator coils in a manner to advance or retard the time of discharge with respect to the normal rotor/stator alignment positions. The discharge through the rotor and stator then occurs when the rotor has passed the stator 6⅔° for speed advance.

By causing the discharge to occur when the rotor position is approaching the stator, the repulsion pulse occurs 6⅔° before the alignment position of the rotor and stator electromagnets, thus slowing the speed.

The clutch mechanism for aligning capacitor discharge gaps for discharge is described as a control head. It may be likened to a firing control mechanism in an automotive combustion engine in that it "fires" the electromagnets and provides a return of any discharge overshoot potential back to the battery or other energy source.

The action of the control head is extremely fast. From the foregoing description, it can be anticipated that an increase in the speed or a decrease in speed of rotation can occur within the period in which the rotor electromagnet moves between any pair of adjacently located electromagnets in the stator assembly, which are 40° apart in the exemplary engine according to the invention. Thus, speed changes can be effected in a maximum of one-ninth of a revolution.

The rotor speed-changing action of the control head and its structure are believed to be further novel features of the invention, in that they maintain normal 120° firing positions during uniform speed or rotation conditions, but shift to ±6⅔° longer or shorter intervals for speed change by the novel shift mechanism in the rotor clutch assembly.

Accordingly, the preferred embodiment of this invention is an electric rotary engine wherein motor torque is developed by discharge of high potential from a bank of capacitors through stator and rotor electromagnet coils when the electromagnets are in alignment. The capacitors are charged from batteries by a switching mechanism, and are discharged across spark gaps set to achieve the discharge of the capacitor charge voltage through the electromagnetic coils when the gaps and predetermined rotor and stator electromagnet pairs are in alignment.

Exemplary embodiments of the invention are herein illustrated and described. These exemplary illustrations and description should not be construed as limiting the invention to the embodiments shown, because those

Machine Translated by Google



skilled in the arts appertaining to the invention may conceive of other embodiments in the light of the description within the ambit of the appended claims.

## BREIF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is an explanatory schematic diagram of a capacitor charging and discharging circuit utilized in the present invention;

FIG. 2 is a block diagram of an exemplary engine system according to the invention;

FIG. 3 is a perspective view of a typical engine system according to the invention, coupled to an automotive transmission;

FIG. 4 is an axial sectional view taken at line 4—4 in FIG. 3;

FIG. 5 is a sectional view taken at line 5—5 in FIG. 4;

FIGS. 6 and 7 are fragmentary sectional views, corresponding to a portion of FIG. 5, illustrating successive advanced positions of the engine rotor therein;

FIG. 8 is an exploded perspective view of the rotor and stator of the engine of FIGS. 3 and 4;

FIG. 9 is a cross-sectional view taken at line 9—9 of FIG. 4;

FIG. 10 is a partial sectional view, similar to the view of FIG. 9, illustrating a different configuration of electromagnets in another engine embodiment of the invention;

FIG. 11 is a sectional view taken at line 11—11 in FIG. 3, illustrating the control head or novel speed change controlling system of the engine;

FIG. 12 is a sectional view, taken at line 12—12 in FIG. 11, showing a clutch plate utilized in the speed change control system of FIG. 11;

FIG. 13 is a fragmentary view, taken at line 13—13 in FIG. 12;

FIG. 14 is a sectional view, taken at line 14—14 in FIG. 11, showing a clutch plate which cooperates with the clutch plate of FIG. 12;

FIG. 15 is a fragmentary sectional view taken at line 15—15 of FIG. 13;

FIG. 16 is a perspective view of electromagnets utilized in the present invention;

FIG. 17 is a schematic diagram showing cooperating mechanical and electrical features of the programmer portion of the invention;

FIG. 18 is an electrical schematic diagram of an engine according to the invention, showing the electrical relationships of the electromagnetic components embodying a new principle of the invention; and

FIG. 19 is a developed view, taken at line 19—19 of FIG. 11, showing the locations of displaced spark gap elements of the speed changing mechanism of an engine according to the invention.

## DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

As hereinbefore mentioned, the basic principle of operation of the engine of the invention is the discharge of a capacitor, across a spark gap through an inductor. When a pair of inductors is used, and the respective magnetic cores thereof are arranged opposite and another in magnetic polarity repulsion relation, the discharge through them causes the cores to repel each other with considerable force.

Referring to the electrical schematic diagram of FIG. 1, a battery 10 energizes a pulse-producing vibrator mechanism 16, which may be of the magnetic type incorporating an armature 15 moving between contacts 13 and 14, or of the transistor type (not shown) with which a high frequency bipolar pulsed output is produced in primary 17 of transformer 20. The pulse amplitude is stepped-up in secondary 19 of transformer 20. Wave form 19*a* represents the bidirectional or bipolar pulsed output. A diode rectifier 21 produces a unidirectional pulse train, as indicated at 21*a*, to charge capacitor 26. A delay coil 23 is connected in series with the unipolar pulsed output to capacitor 26. Successive unidirectional pulses of wave 21*a* charge capacitor 26 to a high level, as indicated at 26*a*, until the voltage amplitude at point A reaches the breakdown potential of spark gap 30. At the breakdown of spark gap 30, capacitor 26 discharges across the arc created through the inductor coil 28. A current pulse is produced which magnetizes core 28*a*. Simultaneously, another substantially identical charging system 32 produces a discharge through inductor 27 across spark gap 29 to magnetize core 27*a*. Cores 28*a*, 27*a* are wound with coils 28, 27 so that their magnetic polarities are the same. As the cores 27*a*, 28*a* confront one another, they tend to fly apart when the discharge occurs through coils 27 and 28 because of repulsion of identical magnetic poles, as indicated by arrow 31. If core 28*a* is fixed or stationary and core 27*a* is movable, then core 27*a* may have tools 33 attached to it to perform work when the capacitor discharges.

Referring to FIGS. 1 and 2, a d-c electrical source or battery 10 energizes pulsators 36 (including at least two vibrators 16 as previously described) when switch 11 between the battery 10 and pulsator 36 is closed, to apply relatively high frequency pulses to the primaries of transformers 20. The secondaries of transformers 20 are step-up windings which apply bipolar pulses, such as pulses 19*a* (FIG. 1) to the diodes in converter 38. The rectified unidirectional pulsating output of each of the diodes in converter 38 is passed through delay coils 23, 24, thus forming a harness 37 wound about the case of the engine, as hereinafter described, which is believed to provide a static floating flux field. The outputs from delay lines 37 drive respective capacitors in banks 39 to charge the capacitors therein to a relatively high charge potential. A programmer and rotor and stator magnet control array 40, 41, 42 is formed by spark gaps positioned, as hereinafter described, so that at predetermined positions of the rotor during rotation of the engine, as hereinafter described, selected capacitors of capacitor banks 39 will discharge across the spark gaps through the rotor and stator electromagnets 43, 44. The converters 38, magnetic harness 37, capacitor banks 39, programmer 40, and controls 41, 42 from a series circuit path across the secondaries of transformers 20 to the ground, or point of reference potential, 45. The capacitor banks 39 are discharged across the spark gaps of programmer 40 (the rotor and stator magnet controls 41, 42). The discharge occurs through the coils of stator and rotor electromagnets 43, 44 to ground 45. Stator and rotor electromagnets are similar to those shown at 27, 27*a*, 28, 28*a* in FIG. 1.

The discharge through the coils of stator and rotor electromagnets 43, 44 is accompanied by a discharge overshoot or return pulse, the output of which is applied in an appropriate polarity to a secondary battery 10*a* to store this excess energy. The overshoot pulse returns to battery 10*a* because after discharge the only

Machine Translated by Google



path open is that to battery **10***a*, since the gaps in **40,** 41 and **42** have broken down, because the capacitors in banks **39** are discharged and have not yet recovered the high voltage charge from the high frequency pulsers **36** and converter rectifier units **38.**

In the event of a misfire in the programmer control circuits **40, 41, 42,** the capacitors are discharged through a rotor safety discharge circuit **46** and returned to batteries **10–10***a*, adding to their capacity. The circuit **46** is connected between the capacitor banks **39** and batteries **10, 10***a*.

Referring to FIG. **3,** a motor or engine **49** according to the present invention is shown connected with an automotive transmission **48.** The transmission **48** represents one of many forms of loads to which the engine may be applied. A motor housing **50** encases the operating mechanism hereinafter described. The programmer **40** is axially mounted at one end of this housing. Through apertures **51, 52** a belt **53** couples to a pulley **57** (not shown in this view) and to an alternator **54** attached to housing **50.** A pulley **55** on the alternator has two grooves, one for belt **53** to the drive pulley **58** on the shaft (not shown) of the engine **49,** and the other for a belt **58** coupled to a pulley **59** on a pump **60** attached to housing **50.** A terminal box **61** on the housing interconnects means between the battery assembly **62** and motor **49** via cables **63** and **64.**

An intake **65** for air is coupled to pump **60** via piping **68, 69** and from pump **60** via tubing or piping **66, 70** to the interior of housing **50** via coupling flanges **67** and **71.** The air flow tends to cool the engine, and the air may preferably be maintained at a constant temperature and humidity so that a constant spark gap discharge condition is maintained. A clutch mechanism **80** is provided on programmer **40.**

Referring to FIGS. **4, 5** and **9,** rotor **81** has spider assemblies **83, 84** with three electromagnet coil assembly sets mounted thereon, two of which are shown in FIG. **4,** on **85** at **85***a* and **85***b*, and on **86** at **86***a* and **86***b*. One of the third electromagnet coil assemblies, designated **87***a*, is shown in FIG. **5,** viewed from the shaft end. As more clearly shown in the perspective view of FIG. **8,** a third spider assembly **88** provides added rigidity and a central support for the rotor mechanism on shaft **81.**

The electromagnet sets **85***a* and **85***b*, 86*a* and **86***b*, **87***a* and **87***b*, disposed on rotor **81** and spiders **83, 84,** and **88** each comprise pairs of front units **85***a*, 86*a*, 87*a* and pairs of rear units **85***b*, 86*b*, 87*b*. Each pair consists of a major electromagnet and a minor electromagnet, as hereinafter described, which are embedded in an insulating material **90,** which insulates the electromagnet coil assemblies from one another and secures the electromagnets rigidly in place on the spider/rotor cage **81,** 83, 84, 88.

The interior wall **98** of housing **50** is coated with an electrically insulating material **99** in which are embedded electromagnet coils, as hereinafter described, and the interiors of end plates **100, 101** of the housing **50.** On the insulating surface **98** of housing **50** is mounted a series of stator electromagnet pairs **104***a*, identical with electromagnet pairs **85***a*, 86*a*, 87*a*, etc. Electromagnet pairs such as **104***a* or **105***a* are disposed every 40° about the interior of housing **50** to form a stator which cooperates with the rotor **81–88.** An air gap **110** of very close tolerance is defined between the rotor and stator electromagnets, and air from pump **65** flows through this gap.

As shown in FIG. **8,** the electromagnet assemblies, such as **85** through **87,** of the rotor and magnet assemblies, such as **104***a* in the stator are so embedded in their respective insulative plastic carriers (rotor and stator) that they are smoothly rounded in a concave contour for the stator, and in a convex contour on the rotor to permit smooth and continuous rotation of rotor **81** in stator housing **50.** The air gap **110** is uniform at all positions of any rotor element within the stator assembly, as is clearly shown in FIG. **16.**

The rotor **81** and spiders **83, 84, 88** are rigidly mounted on a shaft **111** journaled in bearing assemblies **112, 113** which are of conventional type, for easy rotation of the rotor on shaft **111** within housing **50.**

Around the central outer surface of housing **50** are wound a number of turns of wire **23, 24** to provide a static flux coil **114** as hereinbefore described, which is a delay line, as previously described.

FIGS. **5, 6, 7** and **9** are cross-sectional views of the rotor assembly **81–88,** arranged to show the positioning and alignment of the rotor and stator electromagnet coil assemblies at successive stages of the rotation of rotor **81–88** through a portion of a cycle of operation thereof. For example, in FIG. **5** the rotor assembly **81–88** is shown so positioned that a minor rotor electromagnet assembly **91** is aligned with a minor stator electromagnet assembly **117.**

As shown in further detail in FIG. **16,** minor electromagnet assembly **117** consists of an iron core **118,** grooved so that there may be wound thereabout a coil of wire **119.** Core **118** is the same in stator electromagnet **117** as it is in rotor electromagnet **91.**

As a position 13⅓° to the right of rotor electromagnet **91,** as viewed in FIGS. **5** and **16,** there is a second or major rotor electromagnet **121** which has a winding **123** about its core **122.** The electromagnets **91, 121** are the pair **85***a* of FIGS. **4** and **8.**

At a position 13⅓° to the left of stator electromagnet **117,** as viewed in FIG. **5,** there is a second or major stator electromagnet **120** whose core **122** is of the same configuration as core **122** of rotor electromagnet **121.** A winding **123** about core **122** of electromagnet **120** is of the same character as winding **123** on electromagnet **121.**

Electromagnet assembly pair **85***a* on the rotor is identical in configuration with that of the electromagnet stator assembly pair **104***a* except for the position reversal of the elements **117–120** and **91–121** of the respective pairs.

There are nine pairs of electromagnets **120–117** (**104***a*) disposed at 40° intervals about the interior of housing **50.** The center line of core **122** of electromagnet **120** is positioned 13⅓° to the left of the center line of the core **118** of electromagnet **117.** Three pairs of electromagnets **85***a*, 86*a*, 87*a* are provided on rotor assembly **81–88** as shown in FIG. **5.**

Other combinations are possible, but the number of electromagnets in the rotor should always be an integral fraction of the number of electromagnets in the stator. As shown in FIG. **8,** for the rotor assembly **85***a*, 85*b*, there are three of each of the front and back pairs of electromagnetic assemblies. Similarly, as shown in FIGS. **4** and **8,** there are nine front and back pairs of electromagnets in the stator such as **104***a* and **104***b*.

In order to best understand the operation of the rotor **81–88** rotating within the stator housing **50** of an engine according to this invention, the positions of rotor

Machine Translated by Google



electromagnets **91** and stator electromagnets **117** are initially exactly in line at the 13⅓° peripheral starting position marked on the vertical center line of FIG. **5.** The winding direction of the coils of these magnets is such that a d-c current through the coils **119** will produce a particular identical magnetic polarity on each of the juxtaposed surfaces **125** of magnet **117,** and **126** of magnet **91,** (FIG. **5**). FIGS. **16** and **6** illustrate the next step in the motion wherein the two major electromagnets, **120** in the stator and **121** in the rotor, are in alignment.

When the d-c discharges from the appropriate capacitors in banks **39** occur simultaneously across spark gaps through the coils **119** of electromagnets **117** and **91,** at the instant of their alignment, their cores **118** will repel one another to cause rotor assembly **81–88** to rotate clockwise in the direction indicated by arrow **127.** The system does not move in the reverse direction because it has been started in the clockwise direction by the alternator motor **54** shown in FIG. **3,** or by some other starter means. If started counterclockwise, the rotor will continue to move counterclockwise.

As hereinbefore noted, the discharge of any capacitor occurs over a very short interval across its associated spark gap, and the resulting magnetic repulsion action imparts motion to the rotor. The discharge event occurs when electromagnets **117** and **91** are in alignment. As shown in FIG. **5,** rotor electromagnet **91***a* is aligned with stator electromagnet **117***c*, and rotor electromagnet **91***b* is aligned with stator electromagnet **117***e* at the same time that similar electromagnets **117** and **91** are aligned. A discharge occurs through all six of these electromagnets simultaneously (that is, **117,** 91; **117***c*, 91*a*, 117*e* and **91***b*). A capacitor and a spark gap are required for each coil of each electromagnet. Where, as in the assembly shown in FIG. **8,** front and back pairs are used, both the axial in-line front and back coils are energized simultaneously by the discharge from a single capacitor or from a bank of paralleled capacitors such as **25, 26** (FIG. **1**). Although FIGS. **4** and **8** indicate the use of front and back electromagnets, it should be evident that only a single electromagnet in any stator position and a corresponding single electromagnet in the rotor position, may be utilized to accomplish the repulsion action of the rotor with respect to the stator. As stated, each electromagnet requires a discharge from a single capacitor or capacitor bank across a spark gap for it to be energized, and the magnetic polarity of the juxtaposed magnetic core faces must be the same, in order to effect the repulsive action to produce the rotary motion.

Referring to FIGS. **5** and **6,** the repulsion action causes the rotor to move 13⅓° clockwise, while electromagnets **91, 91***a* and **91***b* move away from electromagnets **117, 117***c* and **117***e* to bring electromagnets **121, 121***a* and **121***b* into respective alignment with electromagnets **120***a*, 120*d* and **120***f*. At this time, a capacitor discharge across a spark-gap into their coils **123** occurs, thus moving the rotor. Another 13⅓° ahead, as shown in FIG. **7,** major electromagnets **121, 121***a* and **121***b* come into alignment with minor electromagnets **117***a*, 117*d* and **117***f*, at which time a discharge occurs to repeat the repulsion action, this action continuing as long as d-c power is applied to the system to charge the capacitors in the capacitor banks.

FIG. **18** further illustrates the sequencing of the capacitor discharges across appropriate spark gap terminal pairs. Nine single stator coils and three single rotor coils are shown with their respective interconnections with the spark gaps and capacitors with which they are associated for discharge. When the appropriate spark gap terminals are aligned, at the points in the positioning of the rotor assembly for most effective repulsion action of juxtaposed electromagnet cores, the discharge of the appropriate charged capacitors across the associated spark gap occurs through the respective coils. The capacitors are discharged in sets of three through sets of three coils at each discharge position, as the rotor moves through the rotor positions. In FIG. **18,** the rotor electromagnets are positioned linearly, rather than on a circular base, to show the electrical action of an electric engine according to the invention. These motor electromagnets **201, 202,** and **203** are aligned with stator electromagnets **213, 214** and **215** at 0°, 120° and 450° respectively. The stator electromagnets are correspondingly shown in a linear schematic as if rolled out of the stator assembly and laid side by side. For clarity of description, the capacitors associated with the rotor operation **207, 208, 209** and **246, 247,** 248, 249, 282 and **283** are arranged in vertical alignment with the respective positions of the rotor coils **201, 202, 203** as they move from left to right, this corresponding to clockwise rotation of the rotor. The stator coils **213, 214, 215, 260, 261, 262, 263, 264, 265,** 266, etc. and capacitor combinations are arranged side by side, again to facilitate description.

An insulative disc **236** (shown in FIG. **17** as a disc, but opened out linearly in FIG. **18**) has mounted thereon three gap terminal blocks **222, 225** and **228.** Each block is rectangularly U-shaped, and each interconnects two terminals with the base of the U. Block **222** has terminals **222***a* and **222***b*, block **225** has terminals **225***a* and **225***b*, and block **228** has terminals **228***c* and **228***d*. When insulative disc **230** is part of the rotor, as indicated by mechanical linkage **290,** it can be seen that terminal U **222** creates a pair of gaps with gap terminals **223** and **224,** respectively. Thus, when the voltage on capacitor **216** from charging circuit **219** is of a value which will arc over the air spaces between **222***a* and **223,** and between **222***b* and **224,** the capacitor **216** will discharge into the coil of electromagnet **213** to ground. Similarly gap terminal U **225** forms a dual spark gap with gap terminals **226** and **227** to result in arc-over when the voltage on capacitor **217,** charged by charging circuit **220,** discharges into the coil of electromagnet **214.** Also, U-gap terminal **228** with terminals **228***c* and **228***d*, creates a spark gap with terminals **229** and **230** to discharge capacitor **218,** charged by charging circuit **221,** into coil **215.** At the same time, rotor coils, **201, 202** and **203** across gaps **201***a*–**204,** 202*b*–**205** and **203***c*–**206** each receives a discharge from respective capacitors **207, 208,** and **209.**

When the electromagnet coils **213, 214, 215** and **201, 202, 203** are energized, the repulsion action causes the rotor assembly to move to position **2** where a new simultaneous group of discharges occurs into rotor coils **201, 202,** and **203** from capacitors **246, 248,** and **282** across gaps **201***a*–**240,** **202***b*–**242** and **203***c*–**244.** Simultaneously, because gap-U-elements **222, 225** and **228** have also moved to position **2** with the rotor assembly, capacitor **261** is discharged through electromagnet coil **260,** capacitor **265** is discharged through electromagnet coil **264,** and capacitor **269** is discharged through electromagnet coil **268** in align-

Machine Translated by Google



ment with position **2** of the rotor electromagnet coils, thus to cause the rotor electromagnets to move to position **3** where the discharge pattern is repeated now with capacitors **247, 249** and **283** discharging through the rotor electromagnet coils **201, 202, 203,** and the capacitors **263, 267** and **281** discharging respectively through stator electromagnet coils **262, 266** and **280.**

After each discharge the charging circuits **219–221** and **272–277** for the stator capacitors, and **210–212** and **284–289** for the rotor capacitors, are operated continuously from a battery source, as described earlier with reference to FIG. **1,** to constantly recharge the capacitors to which each is connected. Those versed in the art will appreciate that, as each capacitor discharges across an associated spark gap, the resulting drop in potential across the gap renders the gap an open circuit until such time as the capacitor can recharge to the arc-over level of the gap. This recharge to a discharge potential occurs before a rotor element arrives at the next position in question.

The mechanical schematic diagram of FIG. **17** further clarifies the operation of the spark-gap discharge programming system. A forward disc **236** of an electrically insulative material, has thereon the set of U-shaped gap terminal connectors previously described. These are positioned at 0°, 120° and 240° respectively. In FIG. **17,** schematic representations of the position of the coil and capacitor arrangements at the start of a cycle are shown to correspond to the description hereinabove with reference to FIG. **18.** Accordingly, the coil and capacitor combinations **213**/216, 214/217, and **215**/218 are shown connected with their gap terminals, respectively, **223**/224, 226/227 and **229**/230. On the rotor coil and capacitor connection three separate discs **291, 292** and **293** are shown, each with a single gap terminal. The discs **291–293** are rotated so as to position their respective gap terminals **201***a*, 202*b* and **203***c* at 120° increments, with the 0° position corresponding to the 0° position of U-gap terminal **222** on disc **230.**

Representative gap terminals are shown about the peripheries of discs **230, 291–293** to clearly indicate how, as the discs turn in unison, the gap alignments correspond so that three rotor coil/capacitor positions always line up with three stator coil/capacitors at 120° intervals about the rotary path, producing an alignment every 40°, there being nine stator coils. Thus there are three simultaneous discharges into stator coils and three into rotor coils at each 40° position. Nine positions displaced 40° apart provide a total of 27 discharge points for capacitors into the rotor coils and 27 discharge points for capacitors into the stator coils in one revolution.

It will be understood that, as illustrated in FIGS. **17** and **18,** nine individual electromagnet coils are shown in the stator and three in the rotor, in order to show in its simplest form how the three rotor electromagnets are stepped forward from alignment with three of the stator electromagnets, when the appropriate spark gaps are in alignment, to effect the discharge of capacitors through juxtaposed pairs of rotor/stator electromagnets. The repulsion moves the rotor electromagnet from the stator electromagnet to the next alignment position advanced at an arc of 40° from the preceding alignment position. In the interval until another rotor electromagnet, 120° removed, is aligned with the stator electromagnet that had just been excited, the associated capacitor is recharged to a potential which will cause the spark gap to break down to produce another discharge of this capacitor on the next revolution. Thus the rotor moves from one position to the next, with capacitor discharges occurring each 40° of rotation, a total of nine per revolution. It should be obvious that, with other rotor/stator combinations, the number of electromagnet coincidences and spark-gap discharges will vary. For example, with the coil pairs shown in FIGS. **4** through **8,** a total of 27 discharges will occur. Although there are 18 stator electromagnets and three rotor electromagnets, the discharge pattern is determined by the specific spark gap arrangement.

The rotor/stator configuration of FIGS. **5** and **8,** involving the major and minor pairs of electromagnets such as **85***a* and **104***a* (the terms "minor" and "major" referring to the difference in size of the elements), include nine pairs of electromagnets in the stator, such as **104***a*, with three electromagnet pairs of the rotor, such as **85***a*. Because of the 13⅓° separation between the major and minor electromagnets in the rotor pair **85***a*, with the same separation of minor and major electromagnets of the stator pair **104***a*, the sequence of rotation and discharge described above, with respect to the illustrative example of FIG. **5,** involves the following:

1. A minor element **117** of stator pair **104***a* is aligned with the minor element **91** of rotor pair **85***a*. On the discharge, this moves the rotor ahead 13⅓°.

2. The major rotor element **122** of the pair **85***a* now is aligned with the major stator element **120***b* of the next stator electromagnet pair, in the stator array as shown in FIG. **6.** On the discharge, the rotor moves ahead 13⅓°.

3. This brings the minor rotor electromagnet **91** into alignment with the major stator electromagnet **120***b* of pair **104***d*, and the major electromagnet **122** (just discharged) of pair **85***a* into alignment with minor electromagnet **117***b* of pair **104***d*, and the rotor spark gap ements into alignment with a different position of gap elements connected with capacitors not discharged in the previous position of the rotor. It should be remembered at this point that it is the positioning of a rotatable spark gap array, similar to that illustrated in FIGS. **17** and **18,** which controls the time of discharge of capacitors connected to these gap terminals. Therefore, any electromagnet can be energized twice successively from separate capacitors as the rotor brings appropriate gap terminals into alignment with the coil terminals of a particular electromagnet.

Thus, although major electromagnet **120***b* of pair **104***d* has just been energized as described above, it can now be energized again along with minor rotor electromagnet **91** in step **3,** because the rotor moved to a new set of terminals of the spark gap arrays connected with capacitors not yet discharged. These capacitors now discharge through rotor electromagnet **91** and stator electromagnet **120***b*, causing rotor to move ahead another 13⅓°, thus again aligning two minor electromagnets again, these being **117***b* of stator pair **104***d* and **91** of rotor pair **85***a*. The rotor has now moved 40° since step **1** above. The sequence is repeated, and it is to be noted that at each 13⅓° step, the discharges rotate the rotor another 13⅓°. There are 27 steps per revolution with nine stator coil pairs. The discharge sequence is not uniform, as is shown in Table I. In the stator, three major electromagnets 120° apart are energized twice in sequence followed by a hiatus of one step while three

Machine Translated by Google



minor electromagnets of the stator, 120° apart, are energized during the hiatus. In the rotor the major electromagnets are energized during a hiatus step following two minor electromagnet energization steps. A total of 27 energizations are thus accomplished in the nine pairs of coils of the stator.

In Table I, the leftmost column depicts the location of each rotor arm **85, 86, 87** at an arbitrarily selected step No. **1** position. For example, in step **1** rotor arm **85** has a minor stator and minor rotor electromagnet in alignment for capacitors to discharge through them simultaneously at the 13⅓° position.

TABLE I

CAPACITOR DISCHARGE SEQUENCE FOR ONE REVOLUTION OF ROTOR IN SYSTEM OF FIGS. 5 AND 8

| Step No. Rotor Arm 87 | 85 | 86 | Rotor Angle | Rotor Electromagnet Minor | Major | Stator Electromagnet Minor | Major |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 1 | 19 | 13 1/3° | x | | x | |
| 11 | 2 | 20 | 26 2/3° | | x | | x |
| 12 | 3 | 21 | 40° | x | | | x |
| 13 | 4 | 22 | 53 1/3° | x | | x | |
| 14 | 5 | 23 | 66 2/3° | | x | | x |
| 15 | 6 | 24 | 80° | x | | | x |
| 16 | 7 | 25 | 93 1/3° | x | | x | |
| 17 | 8 | 26 | 106 2/3° | | x | | x |
| 18 | 9 | 27 | 120° | x | | | x |
| 19 | 10 | 1 | 133 1/3° | x | | x | |
| 20 | 11 | 2 | 146 2/3° | | x | | x |
| 21 | 12 | 3 | 160° | x | | | x |
| 22 | 13 | 4 | 173 1/3° | x | | x | |
| 23 | 14 | 5 | 186 2/3° | | x | | x |
| 24 | 15 | 6 | 200° | x | | | x |
| 25 | 16 | 7 | 213 1/3° | x | | x | |
| 26 | 17 | 8 | 226 2/3° | | x | | x |
| 27 | 18 | 9 | 240° | x | | | x |
| 1 | 19 | 10 | 253 1/3° | x | | x | |
| 2 | 20 | 11 | 266 2/3° | | x | | x |
| 3 | 21 | 12 | 280° | x | | | x |
| 4 | 22 | 13 | 293 1/3° | x | | x | |
| 5 | 23 | 14 | 306 2/3° | | x | | x |
| 6 | 24 | 15 | 320° | x | | | x |
| 7 | 25 | 16 | 333 1/3° | x | | x | |
| 8 | 26 | 17 | 346 2/3° | | x | | x |
| 9 | 27 | 18 | 360° | x | | | x |

Similarly, in step **1** rotor arm **86** is at the 133⅓° position with a minor rotor and minor stator electromagnet in alignment for discharge. Simultaneously, rotor arm **87** is at the 253⅓° position with a minor rotor and minor stator in alignment for capacitor discharge therethrough. The other steps of the sequence are apparent from Table I, for each position of the three rotor arms at any step and the juxtapositions of respective stator and rotor electromagnet elements at that position.

In the simplified motor arrangement shown in schematic form in FIG. **18**, with single electromagnet configuration the alignment is uniform and the discharge sequences follow sequentially.

As hereinbefore mentioned, a change in speed is effected by displacing the stator spark gap terminals on the rotor (shown at **236** in FIGS. **17** and **18**) either counter-clockwise or clockwise 6⅔° so that the discharge position of the stator electromagnets is displaced 6⅔° either clockwise or counter-clockwise of a rotor electromagnet at the time of discharge. Referring to FIGS. **11** to **15**, the simultaneous discharge of selected capacitors into the electromagnets so displaced results in a deceleration at the time the rotor electromagnet is just approaching the associated stator, or an acceleration if the rotor electromagnet is just leaving its associated stator electromagnet. In each event, there is a repulsive reaction between the stator and rotor electromagnets, so that if the rotor is approaching the stator, there is a slow-down and if the rotor is receding from the stator there is a speed-up.

Referring to FIG. **11**, clutch mechanism **304** about shaft **111** is operated electromagnetically in conventional manner to displace the spark-gap mechanism **236** which is operated normally in appropriate matching alignment with the rotor spark-gap discs **291, 292,** 293. Clutch **304** has a fixed drive element **311** containing an electromagnetic drive coil (not shown) and a motor element **310** which, when the electromagnetic drive coil is energized, can be operated by a direct current. The operation of motor element **310** brings into operation spark gap elements **224***r*, 223*r* or **223***f*, 224*f* of the system shown in FIGS. **4, 5** and **8**, as illustrated in FIG. **19.**

The fixed stator coil spark gap terminal pairs **223,** 224 and **266, 267** are arrayed about a cylindrical frame **322** which is fabricated in insulative material. In the illustrative example of FIGS. **17** and **18**, there are nine such spark gap terminal pairs about the periphery of cylinder frame **324.** In the engine of FIGS. **4** to **8**, a total of 27 such spark gap pairs are involved. In addition, although not shown in the drawing, there are also pairs of terminals, such as **223***r* or *f*, 224*r* or *f* and **266***r* or *f*, **267***r* or *f*, displaced 6⅔° on either side of the pairs **223, 224** or **266, 267** and all other pairs in the spark gap array, the letters *r* and *f* denoting "retard" and "faster." The latter displaced pairs of used in the control of speed of the engine rotor. The displaced pairs not shown are involved with the operation of cluth **304,** the speed changing control element.

Clutch **304** is associated with shaft **111** in that the movable element **310** draws clutch disc element **316** on shaft **111** away from clutch disc element **322** when energized by a voltage of appropriate polarity applied to its motor electromagnet **311.** Such clutch drives are well known in the art.

The clutch mechanism **304** of FIGS. **11** and **19,** when not energized is in the configuration shown in FIG. **11.** The energized configuration of clutch **304** is not specifically illustrated. Upon energization, spark-gap element **222** on disc **236** is displaced rightward, as viewed in FIG. **11,** by broken lines **236X**, into alignment with the positions of fixed spark-gap terminals **223***f*, 224*f* and **267***r*, 266*r*. When the disc is in position **236X**, the flattened edge **332** of pin **330** in disc **325** rides on surface **350** of disc **322.** Normally, the flattened edges **351** of pins **330** are engaged against the flat edge **352** in recess **331** of disc **322.** The displacement of disc **322** on shaft **111** is effected by the action of clutch **304** against spring **314** (FIG. **11**). An electric switch (not shown) of clutch mechanism **304** energizes it from a d-c power source, and has two positions, one for deceleration and one for acceleration. In either position, clutch **304** is engaged to pull clutch disc **322** from clutch disc **325,** momentarily. For the decelerate or the accelerate position, the displaced alignment of spark gap elements **222** is with the **224***f*, 223*f* and the **224***r*, 223*r* spark-gap terminal elements. However, only the **224***f*, 223*f* spark-gap elements are switched into operation with appropriate capacitors for the accelerate position, while in the decelerate position only the **223***r* and **224***r* spark-gap elements are switched into the circuit with their associated capacitors.

Of course, when insulative disc **236** is displaced by clutch **304,** its gap terminals **222, 225** and **228** (FIGS.

Machine Translated by Google



14 and 18) are all displaced into the alignment position of 236X so as to engage the *r* and *f* lines of fixed spark gap elements. Although the accelerate and decelerate positions of disc 236 are the same, it is the switching into operation of the 223, 224 or 266, 267 exemplary *r* or *f* pairs of terminals which determine whether speed up or slow down action of the rotor will occur.

The momentary displacement of clutch disc 322 from clutch disc 325 results in rotation of disc 325 about disc 322 through an angle of 120°. The detent ball and spring mechanism 320, 321 in disc 325 positions itself between one detent dimple 328 and a succeeding one 328 at a position 120° away on disc 325. As stated, flat 332 of pin 330 rides on surface 350 of disc 322, and pin 330 leaves the pin-holding groove 331/352 along ramp 333 in disc 322 during the momentary lifting of disc 322 by clutch 304. Pin 330 falls back into the next groove 331 at a point 120° further on about disc 322. Pin 330 falls into place in groove 331 on ramp 334. Pins 330 are rotatable in their sockets 353, so that for either clockwise or counterclockwise rotation, the flat 351 will engage the flat 352 by the particular ramp it encounters.

The deceleration or acceleration due to the action of clutch 304 thus occurs within a 120° interval of rotation of disc 325. Disc 322 during this interval may only move a fraction of this arc.

There has been described hereinabove an electromotive engine system wherein at least one electromagnet is in a fixed position and a second electromagnet of similar configuration is juxtaposed with it in a magnetic polarity relationship such that, when the cores of the electromagnets are energized, the juxtaposed core faces repel one another. One core being fixed and the second core being free to move, any attachments to the second electromagnet core will move with it. Hence, if a plurality of fixed cores are positioned about a circular confining housing, and, within the housing, cores on a shaft are free to move, the shaft is rotationally urged each time the juxtaposed fixed and rotatable cores are in alignment and energized. Both the fixed and the movable cores are connected to spark gap terminal elements, and the associated other terminal elements of the spark gaps are connected to capacitors which are changed to a high voltage from pulsed unipolar signal generators. These capacitors are discharged through the electromagnets across the spark gaps. By switching selected groups of capacitors into selected pairs of spark gap elements displaced from the normal uniformly positioned elements for discharge through the electromagnets, the rotor of the circular array systems is accelerated and decelerated.

By confining a fixed electromagnet array in a linear configuration with a linearly movable electromagnet to which a working tool is attached, exciting the juxtaposed pairs of electromagnets by capacitor discharge results in the generation of linear force for such tools as punch presses or for discharging projectiles with considerable energy.

The inventor claims:

**1.** An electric engine comprings:

a housing;

an array of electromagnets uniformly spaced in said housing to form a stator;

a rotor cage on a shaft journaled in and rotatable within said housing and within said stator, said rotor cage having thereon a spaced array of electromagnets similar to said stator electromagnets and in number comprising an integral fraction of the number of electromagnets in said stator array;

each of the electromagnets of said stator and of said rotor having a magnetizable core of particular configuration and each being wound with a coil such that a pulse of unidirectional electric current through said coil magnetizes the respective core thereof to a particular magnetic polarity, and the faces of rotor cores juxtaposing selected stator cores are magnetized to the same polarity, the juxtaposed cores thereby tending to repel one another, one lead of each of the stator and rotor coils being connected to a common terminal, the other lead of each of said coils being connected to a gap terminal, the gap terminals of said rotor coils being on the rotor and equal in number to the number of coils thereon and matching the positions of said rotor electromagnets thereon, the gap terminals of said stator being equal in number to the number of coils on the stator and disposed uniformly about said stator to match the positions of said stator electromagnets within said housing;

a first array of capacitors each having a terminal in common with the common coil terminal of said stator electromagnets, and each capacitor having its other terminal connected to a gap terminal arrayed adjacent the gap terminal of an electromagnet associated therewith;

a second array of capacitors, each having a terminal in common with said common terminal of said rotor electromagnet coils but equal in number to the number of capacitors in said stator array, the other terminals of said capacitors in said second array being connected to gap terminals arrayed about said housing so as to be in axial alignment with said stator gap terminal positions and being alignable with said rotor gap terminals as said rotor is rotated in said housing and respective gap terminals of said rotor coils pass each second array capacitor gap terminals at a predetermined gap distance;

gap coupling terminals on said rotor equal in number to the number of rotor electromagnet coils and positioned to match the rotor electromagnet positions on said rotor, the gap coupling terminals being rotatable with said rotor so as to pass said adjacent stator coil and associated stator capacitor gap terminal at a predetermined distance therefrom;

a plurality of capacitor charging circuits connected respectively across each of said capacitors in both said first and said second arrays of capacitors for charging each of said capacitors to a predetermined high d-c potential;

a first source of unidirectional electric potential connected to each of said capacitor charging circuits for energizing said charging circuits; and

a second unidirectional electric potential source connected to said electromagnets of said rotor and said stator of such polarity as to receive a charge from the inverse inductive discharge of the electromagnet coils as their fields collapse following the discharge of each capacitor through a rotor or stator electromagnet coil,

whereby whenever a rotor electromagnet is aligned opposite a stator electromagnet, the rotor coil gap terminal of that electromagnet is opposite an asso-

Machine Translated by Google



ciated second capacitor array gap terminal, and a gap coupling terminal of said rotor is aligned opposite the stator electromagnet coil gap terminal and associated first capacitor gap terminal, the capacitors discharge the charge thereon across the gaps through their associated electromagnet coils to magnetize their respective juxtaposed electromagnet cores to cause them to repel one another, thus aligning a succeeding pair of rotor and stator electromagnets for capacitor discharge across their respective gaps, to cause them to repel one another, alignments rotor rotation within the housing continuously bringing successive rotor-stator electromagnets into alignment for discharge of the capacitors therethrough to produce rotary motion of the rotor on said rotor shaft continuously so long as energy from said first source of unidirectional electric potential is applied to said charging circuits to recharge said capacitors after each discharge.

**2.** In an electric engine having a rotor comprising electromagnetic coil means rotatable within a stator comprising similar electromagnetic coil means, said electromagnetic coil means being polarized for magnetic repulsion;

capacitor means electrically coupled across successive spark gaps to selected ones of said coils of said stator and all of the coils of said rotor;

charging means connected to said capacitor means for charging said capacitor means to an electrical charge potential sufficient to cause arcing across said spark gaps to result in the discharge of said capacitor means through the electromagnetic coils so that the electromagnetic coil means repel one another; and

a unidirectional electric power source connected to said charging means to energize said charging means to continue charging said capacitor means following each discharge whereby the rotor of said engine is maintained in rotation by the successive discharges of said capacitor means across successive spark gaps into said electromagnetic coil means.

**3.** An electric engine according to claim **2,** wherein:

the charging means includes electronic square core oscillators connected to said unidirectional electric power source and includes step-up means and a rectifier to produce a substantial voltage step up from the voltage of said power source.

**4.** An electric engine according to claim **2,** wherein:

the charging means includes a vibrator connected to said power source, and step up transformer and rectifier means to provide a high voltage for charging said capacitor means.

**5.** A motive force producing means comprising:

at least a first electromagnet means including at least one coil wound about a core,

at least a second electromagnet means including at least one coil wound about a core similar to said first core,

the respective cores being positioned adjacent to one another so that the magnetic polarities of the adjacent core surfaces are the same when a unidirectional electric current is passed through the coils,

at least one capacitor means having one terminal thereof connected to one terminal of both of said electromagnet coils,

the other terminal of said capacitor means being connected to one terminal of a spark gap means, the other terminals of the coils of both said first and said second electromagnet means being connected to the other terminal of said spark gap means,

at least one unidirectional pulse charging means connected to said capacitor means to charge said capacitor means to a relatively high potential sufficient to arc across said spark gap means at predetermined spacing of said gap terminals, and

a source of unidirectional potential connected to said charging circuit to energize said charging means,

whereby upon application of current from said potential source to said charging means the successive pulses generated thereby charge said capacitor means to a voltage level sufficient to arc across said spark gap means to produce a discharge path for said capacitor means through said coils to cause said electromagnet means to repel one another with a substantial force.

**6.** A motive force producing means according to claim **5,** wherein:

said first electromagnet means is secured in a relatively stable housing, and said second electromagnet means is connected with and freely movable relative to said stable housing, and has utilization means connected thereto for performing work therewith when said capacitor means discharges through said coils of said electromagnet means.

**7.** A motive force producing means according to claim **6,** wherein said utilization means is a motor rotor coupled with said second electromagnet means and said first electromagnet means is a stator.

**8.** A motive force producing means according to claim **6,** wherein said utilization means is a piston attached to said second electromagnet means and is movable therewith to produce hammer-like blows when said capacitor means discharges through said electromagnet means.

**9.** In an electromotive force generating system as disclosed, means for accelerating or decelerating the motion of a force generating system, said means comprising:

at least two juxtaposed electromagnetic core elements, one fixed and one movable, including coils wound thereabout to provide a repulsion tendency when said cores are energized,

spark gap termimals connected with said coils,

capacitor means connected with said spark gap terminals to discharge across said spark gap terminals through said coils when a charge of sufficient voltage level appears across said capacitor means, thus to energize said juxtaposed electromagnets to induce said juxtaposed electromagnet cores to repel one another,

charging means connected to said capacitors for charging them to said sufficient voltage level, and

selective positioning means coupled with said spark gap terminals and with at least said movable electromagnet core to cause selective displacement of said movable core with respect to said fixed core to accelerate or decelerate the motion of the movable core relative to the fixed core.

**10.** An electromotive force generating system according to claim **9,** wherein:

said juxtaposed electromagnetic cores include a plurality of fixed cores and a smaller number of mov-

Machine Translated by Google



able cores, said smaller number being an integral fraction of the number of fixed cores, and

said selective positioning means is an electromagnetic clutch coupled with said smaller number of movable cores for movement therewith, and includes selective displacement means coupled with said spark gap terminals connected with selected capacitors in said capacitor means and selected combinations of coils in said plurality of fixed electromagnets.

**11.** The method of generating motive power comprising the steps of:

a. positioning similar electromagnets in juxtaposed relationship with their respective cores arranged for repulsion when said electromagnets are energized,

b. charging capacitors to a relatively high potential, and

c. discharging said capacitors simultaneously through said electromagnets across spark gaps set to break down at said relatively high potential,

thereby to cause said similar electromagnets to repel one another with considerable force.

**12.** The method of generating motive power defined in claim **11,** wherein in said positioning step at least one of said electromagnets is maintained in a fixed position and another electromagnet is free to move relative to said fixed electromagnet.

**13.** The method of generating motive power according to claim **11,** wherein:

the charging step includes the charging of capacitors to a relatively high potential from a pulsed unipolar source of electric energy.

**14.** In an electromagnetic capacitor discharge engine including movable electromagnets and fixed electromagnets, said movable electromagnets being movable into polar alignment with said fixed electromagnets, capacitor means, means for charging said capacitor means, and means for discharging said charged capacitor means through said fixed and movable electromagnets to polarize aligned fixed and polarized electromagnets for magnetic repulsion, an acceleration and deceleration control means comprising:

first selective means for momentarily delaying the discharge of the capacitors until the movable electromagnets in said engine have begun to recede from the fixed electromagnets, in order to accelerate the motion of said movable electromagnets by the added impetus of the repulsion, and

second selective means for momentarily accelerating the discharge of the capacitors to occur at a point in the motion of the movable electromagnets where said movable electromagnets are approaching said fixed electromagnets to decelerate the motion of said movable electromagnet by the tendency to repel the approaching electromagnet by the fixed electromagnet.

**15.** An electric engine, comprising:

fixed electromagnets;

movable electromagnets movable into alignment with said fixed electromagnets;

capacitor means;

means for charging said capacitor means; and

means for discharging said charged capacitor means through said fixed and movable electromagnets to polarize said aligned fixed and movable electromagnets for magnetic repulsion.

**16.** An electric engine as recited in claim **15,** wherein: said means for discharging said charged capacitor means comprises voltage breakdown switch means.

**17.** An electric engine as recited in claim **16,** wherein:

said voltage breakdown switch means includes at least one terminal movable with at least one of said movable electromagnets for breaking down when said at least one of said movable electromagnets is in alignment with a said fixed electromagnet.

**18.** An electric engine as recited in claim **17,** wherein:

said voltage breakdown switch means comprises a spark gap means.

* * * * *

Machine Translated by Google

PATENTED JUN 17 1975 3,890,548

SHEET 1

FIG. 1.

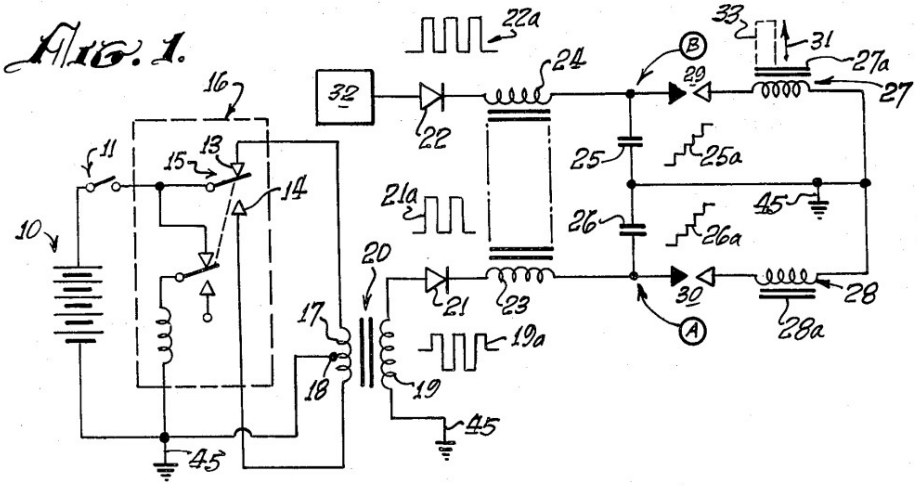
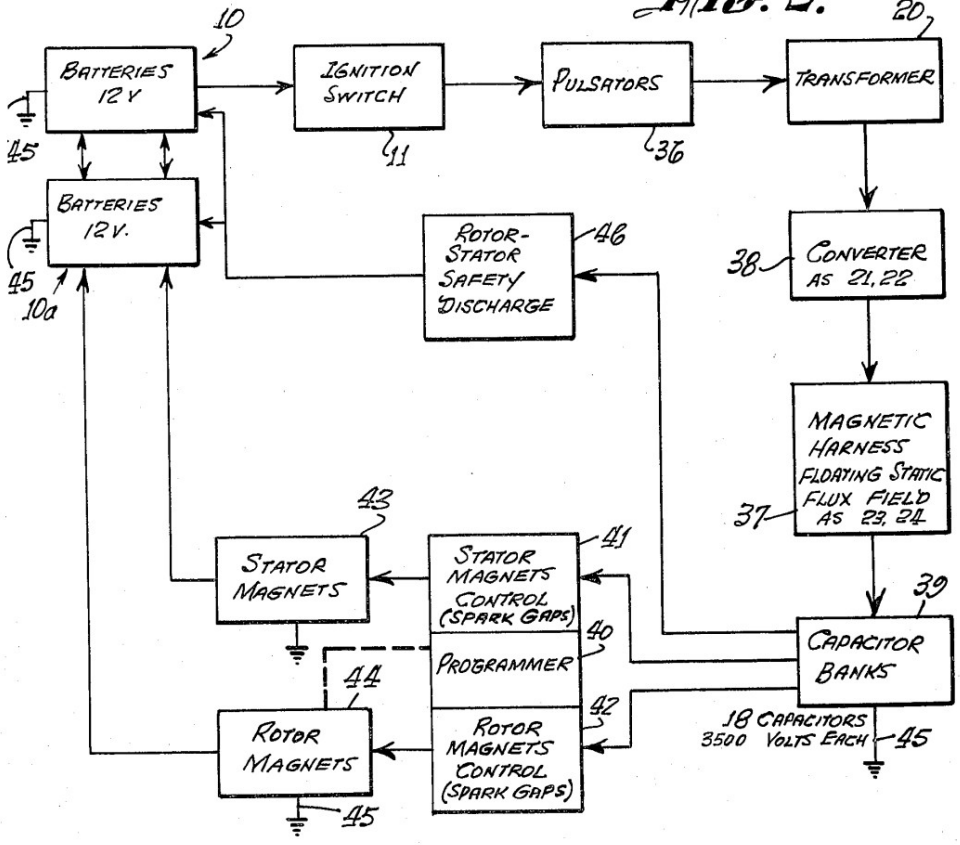



FIG. 2.



Machine Translated by Google



Fig. 3.

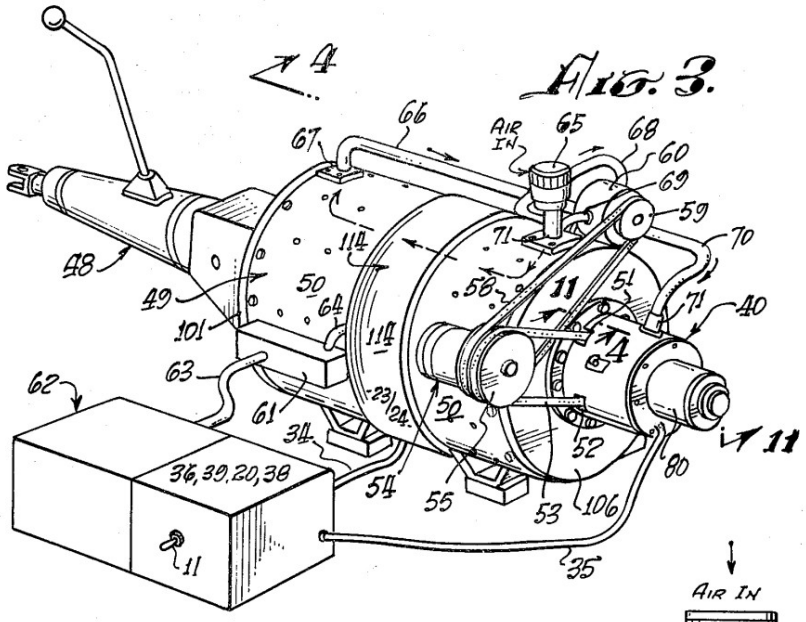
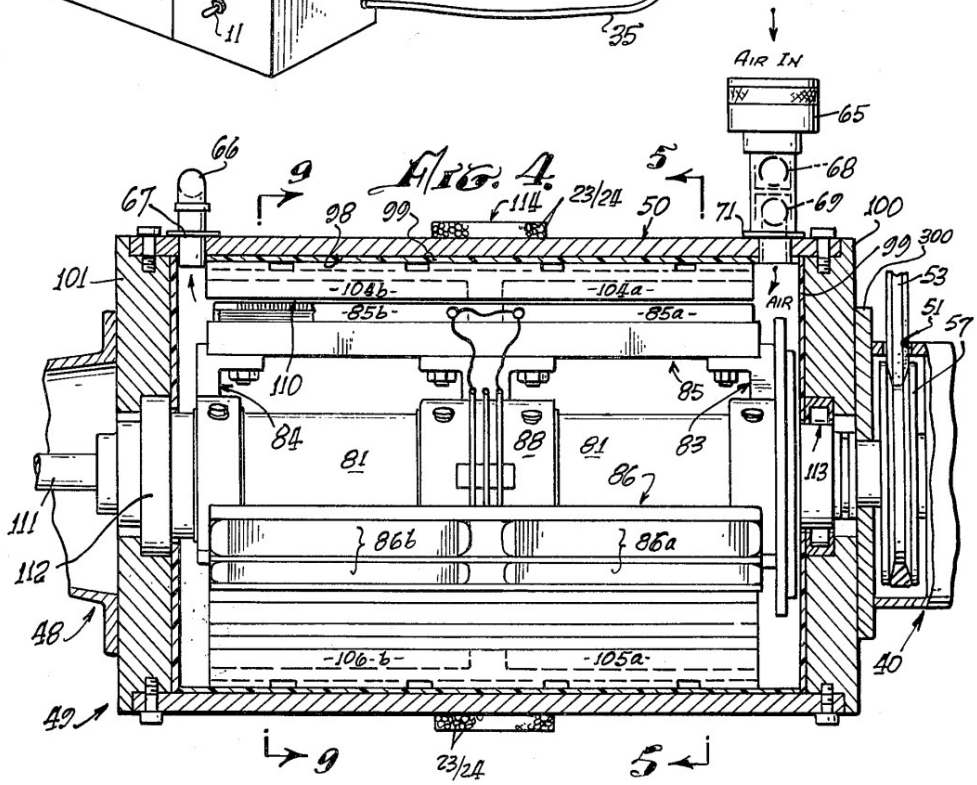



Fig. 4.



Machine Translated by Google



FIG. 5.

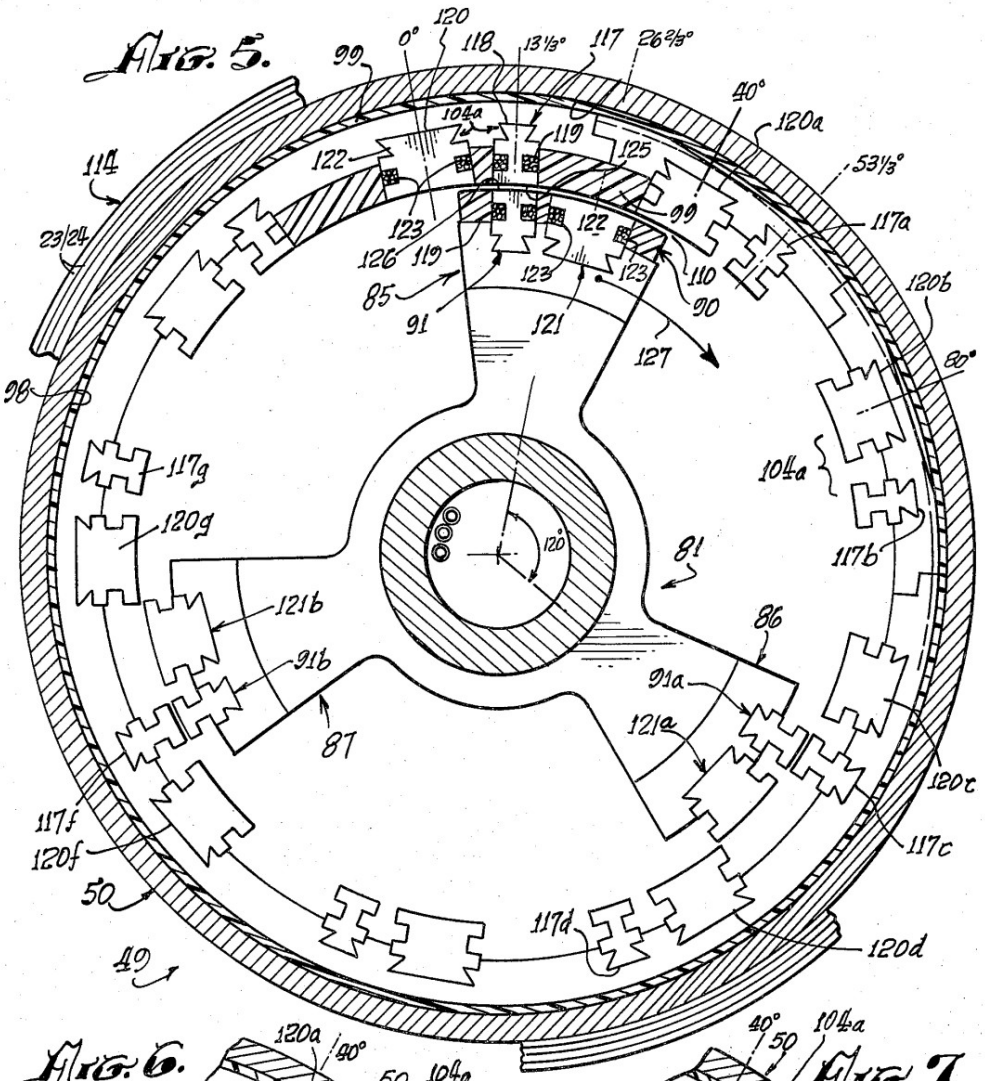



FIG. 6.

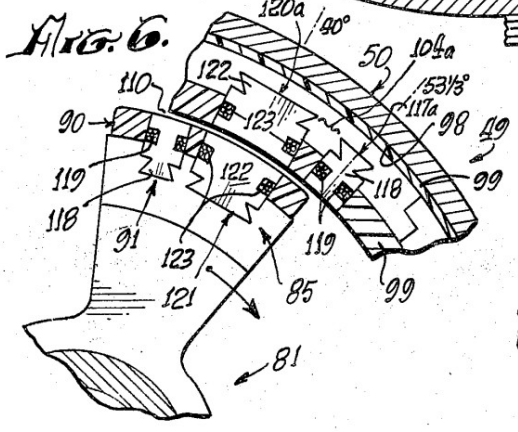
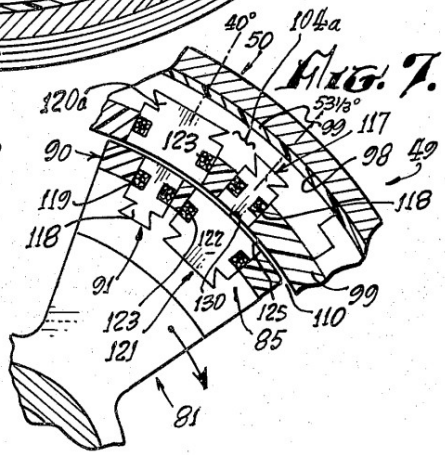



FIG. 7.



Machine Translated by Google



FIG. 8.

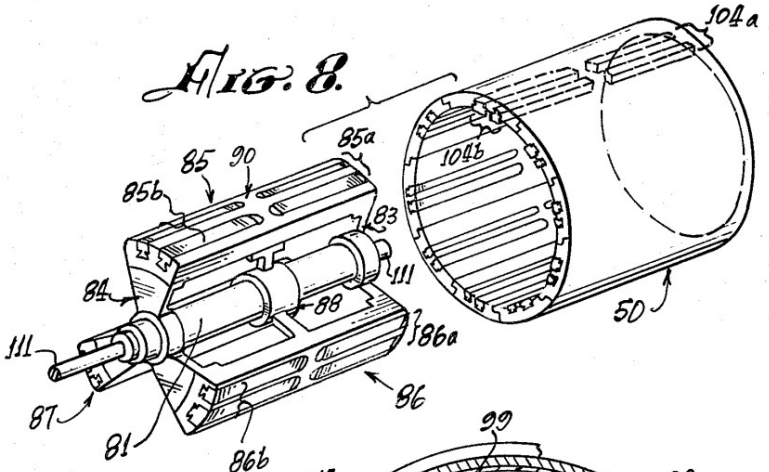
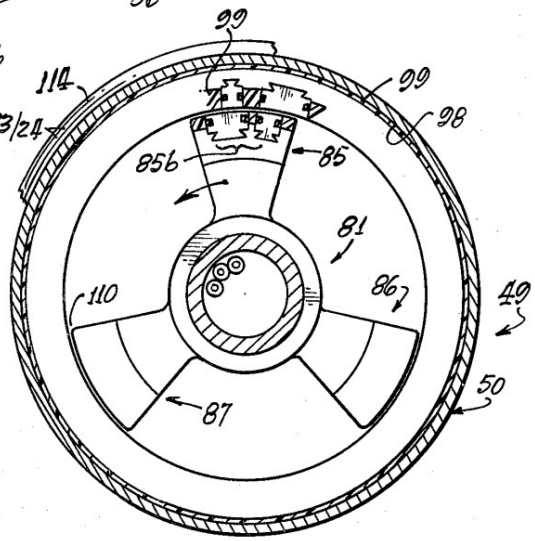



FIG. 9.



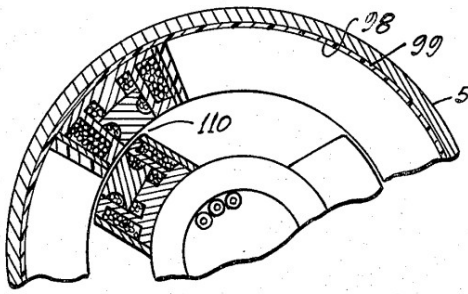
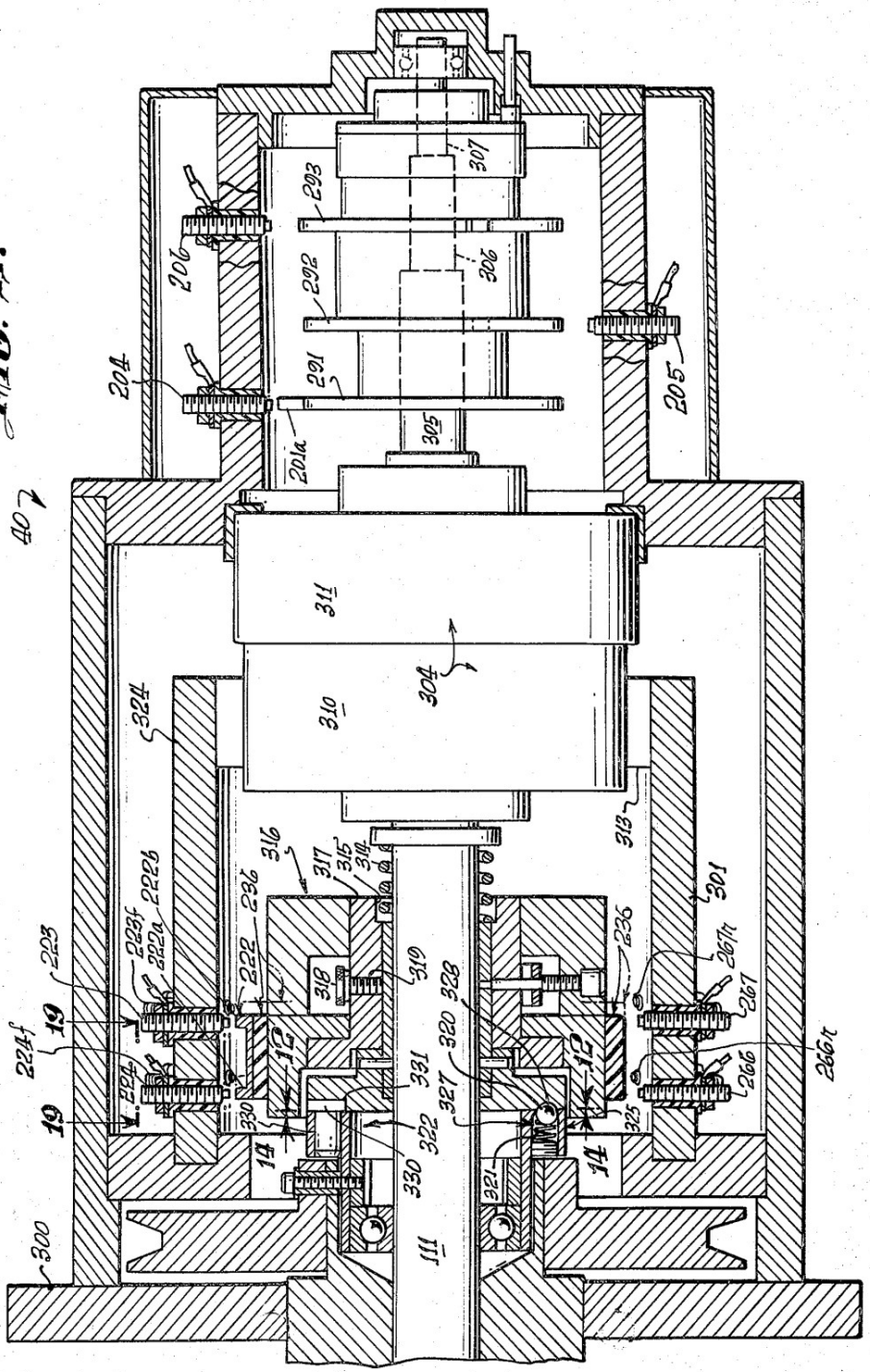




FIG. 10.

Machine Translated by Google





Machine Translated by Google



FIG. 12.

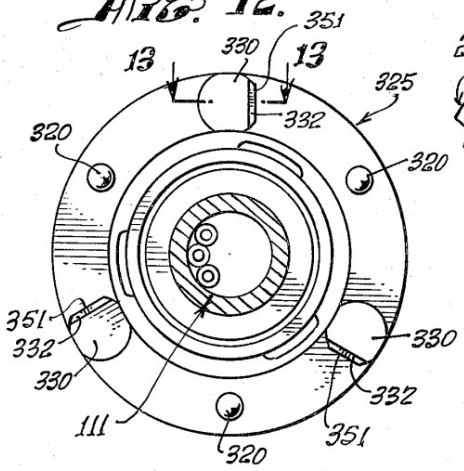



FIG. 14.

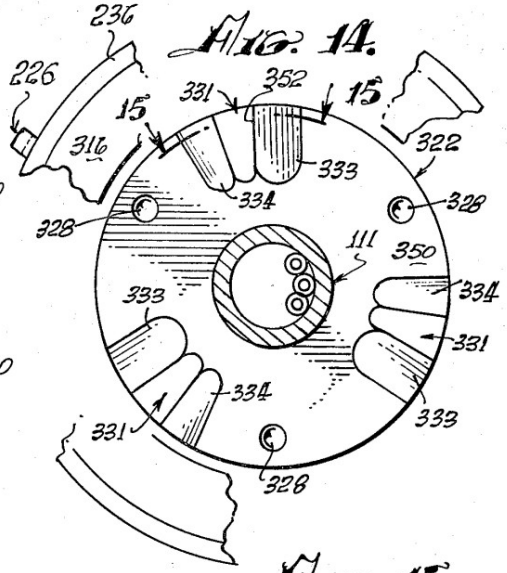



FIG. 13.

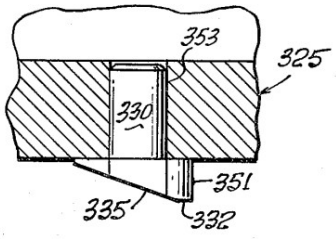



FIG. 15.

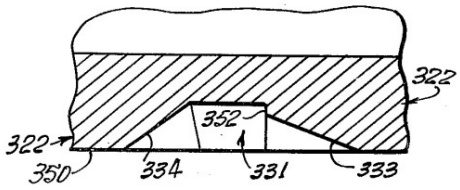



FIG. 16.

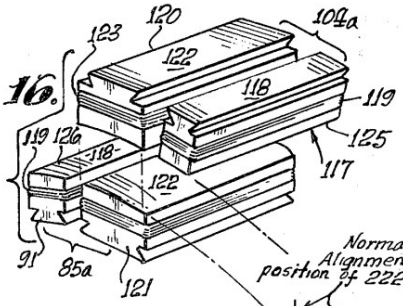



FIG. 17.

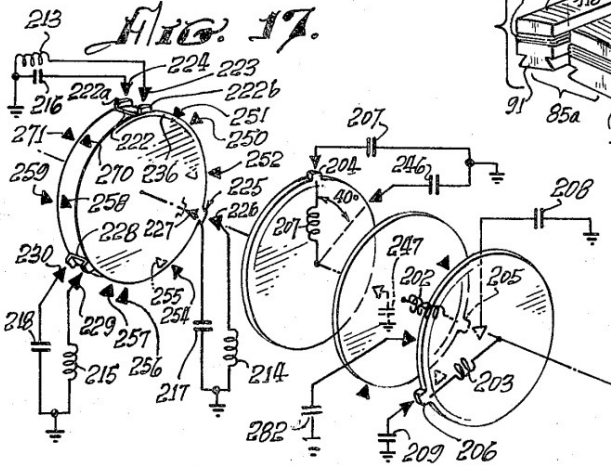
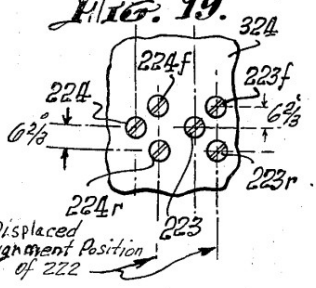



FIG. 19.



Machine Translated by Google



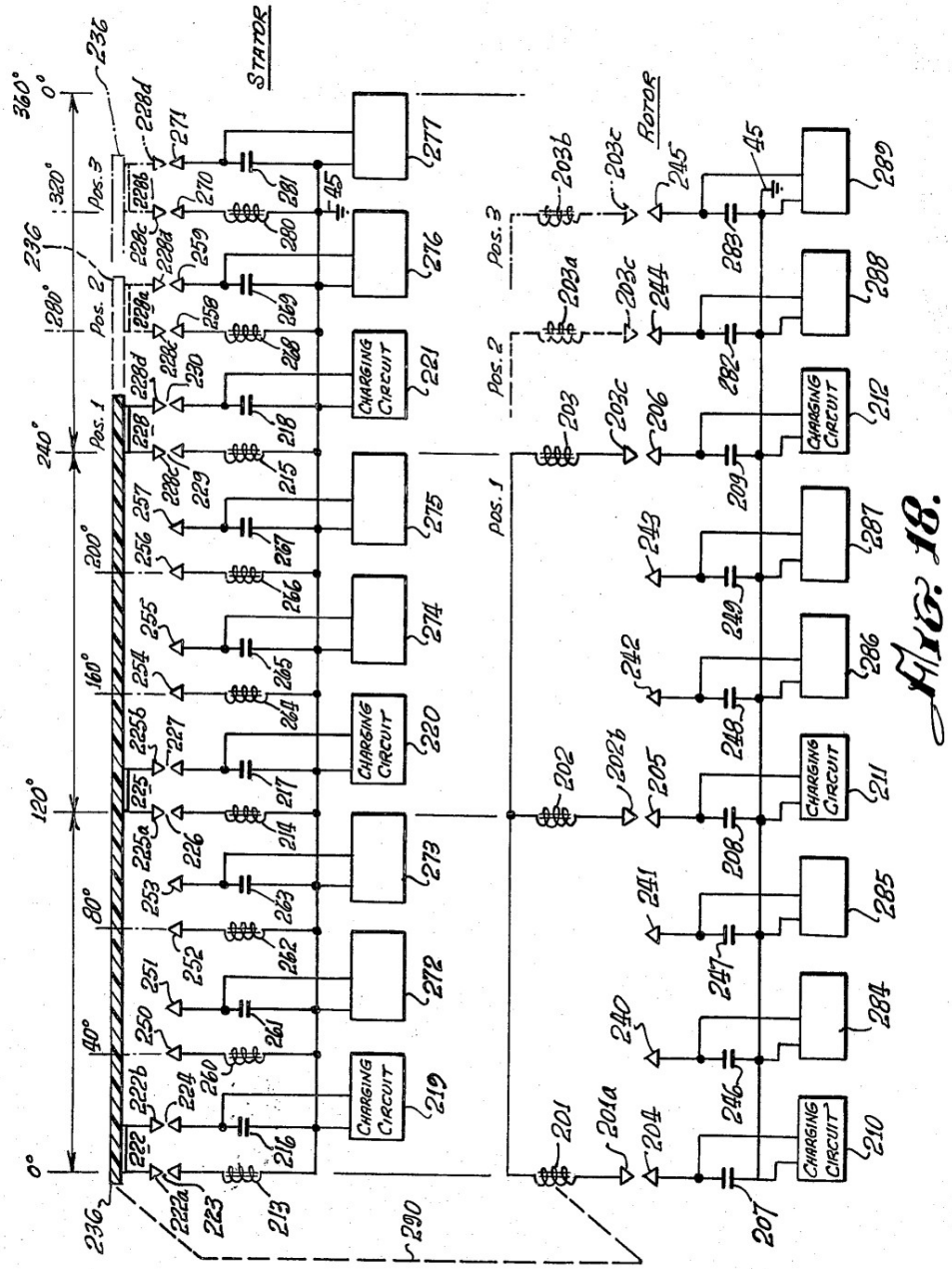



Fig. 18.

Machine Translated by Google


# United States Patent [19]

**Gray, Sr.**

[11] **Patent Number: 4,595,975**

[45] **Date of Patent: Jun. 17, 1986**


[54] **EFFICIENT POWER SUPPLY SUITABLE FOR INDUCTIVE LOADS**


[76] Inventor: **Edwin V. Gray, Sr.**, P.O. Box 362, Council, Id. 83612



[21] Appl. No.: **662,339**

[22] Filed: **Oct. 18, 1984**

[51] **Int. Cl.**[4] ..... **H02M 3/42**

[52] **U.S. Cl.** ..... **363/33**; 363/94; 363/110; 323/207; 323/228; 323/291

[58] **Field of Search** ..... 315/33 S; 363/32, 33, 363/76, 94, 109, 110; 323/207, 227, 228, 291



[56] **References Cited**

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

2030801 3/1983 United Kingdom .



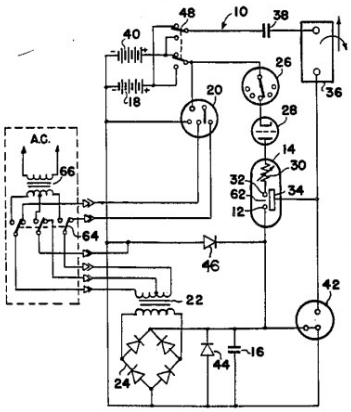
*Primary Examiner*—William H. Beha, Jr.
*Assistant Examiner*—Jeffrey Sterrett
*Attorney, Agent, or Firm*—Nixon and Vanderhye



[57] **ABSTRACT**

Disclosed is an Electrical Driving and Recovery System for a High Frequency environment. The recovery system can be applied to drive present day direct-current or alternating-current loads for better efficiency. It has a low-voltage source coupled to a vibrator, a transformer and a bridge-type rectifier to provide a high voltage pulsating signal to a first capacitor. Where a high-voltage source is otherwise available, it may be coupled directly to a bridge-type rectifier, causing a pulsating signal to the first capacitor. The first capacitor in turn is coupled to a high voltage anode of an electrical conversion switching element tube. The switching element tube also includes a low voltage anode which is connected to a voltage source by a commutator and a switching element tube. Mounted around the high voltage anode is a charge receiving plate which is coupled to an inductive load to transmit a high voltage discharge from the switching element tube to the load. Also coupled to the load is a second capacitor for storing the back EMF created by the collapsing electrical field of the load when the current to the load is blocked. The second capacitor is coupled to the voltage source. When adapted to present day direct-current or alternating-current devices the load could be a battery or capacitor to enhance the productivity of electrical energy.


**8 Claims, 5 Drawing Figures**



Machine Translated by Google





# EFFICIENT POWER SUPPLY SUITABLE FOR INDUCTIVE LOADS

## BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

The present invention relates to an electrical driving system and a conversion element, and more particularly, to a system for driving an inductive load in a greatly improved and efficient manner.

2. Description of the Prior Act

In the opinion of the inventor, there is no known device which provides the conversion of energy from a direct-current electric source or an alternating-current electric source to a mechanical force based on the principle of this invention. EXAMPLE: A portable energy source, (1) such as a battery, (2) such as alternating-current, (3) such as the combination of battery and alternating-current, may be used with highly improved efficiency to operate a mechanical device, whose output is a linear or rotary force, with an attendant increase in the useful productive period between external applications of energy restoration for the energy source.

## SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention provides a more efficient driving system comprising a source of electrical voltage; a vibrator connected to the low-voltage source for forming a pulsating signal; a transformer connected to the vibrator for receiving the pulsating signal; a high-voltage source, where available, connected to a bridge-type rectifier; or the bridge-type rectifier connected to the high voltage pulse output of the transformer; a capacitor for receiving the voltage pulse output; a conversion element having first and second anodes, electrically conductive means for receiving a charge positioned about the second anode and an output terminal connected to the charge receiving means, the second anode being connected to the capacitor; a commutator connected to the source of electrical voltage and to the first anode; and an inductive load connected to the output terminal whereby a high energy discharge between the first and second anodes is transferred to the charge receiving means and then to the inductive load.

As a sub-combination, the present invention also includes a conversion element comprising a housing; a first low voltage anode mounted to the housing, the first anode adapted to be connected to a voltage source; a second high voltage anode mounted to the housing, the second anode adapted to be connected to a voltage source; electrically conductive means positioned about the second anode and spaced therefrom for receiving a charge, the charge receiving means being mounted to the housing; and an output terminal communicating with the charge receiving means, said terminal adapted to be connected to an inductive load.

The invention also includes a method for providing power to an inductive load comprising the steps of providing a voltage source, pulsating a signal from said cource; increasing the voltage of said signal; rectifying said signal; storing and increasing the signal; conducting said signal to a high voltage anode; providing a low voltage to a second anode to form a high energy discharge; electrostatically coupling the discharge to a charge receiving element; conducting the discharge to an inductive load; coupling a second capacitor to the load; and coupling the second capacitor to the source.



It is an aim of the present invention to provide a system for driving an inductive load which system is substantially more efficient than any now existing.

Another object of the present invention is to provide a system for driving an inductive load which is reliable, is inexpensive and simply constructed.

The foregoing objects of the present invention together with various other objects, advantages, features and results thereof which will be evident to those skilled in the art in light of this disclosure may be achieved with the exemplary embodiment of the invention described in detail hereinafter and illustrated in the accompanying drawings.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. **1** is a schematic circuit diagram of the electrical driving system.

FIG. **2** is an elevational sectional view of the electrical conversion element.

FIG. **3** is a plan sectional view taken along line **3—3** of FIG. **2**.

FIG. **4** is a plan sectional view taken along line **4—4** of FIG. **2**.

FIG. **5** is a schematic circuit diagram of the alternating-current input circuit.

## DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

While the present invention is susceptible of various modifications and alternative constructions, an embodiment is shown in the drawings and will herein be described in detail. It should be understood however that it is not the intention to limit the invention to the particular form disclosed; but, on the contrary, the invention is to cover all modifications, equivalents and alternative constructions falling within the spirit and scope of the invention as expressed in the appended claims.

There is disclosed herein an electrical driving system which, on theory, will convert low voltage electric energy from a source such as an electric storage battery to a high potential, high current energy pulse that is capable of developing a working force at the inductive output of the device that is more efficient than that which is capable of being developed directly from the energy source. The improvement in efficiency is further enhanced by the capability of the device to return that portion of the initial energy developed, and not used by the inductive load in the production of mechanical energy, to the same or second energy reservoir or source for use elsewhere, or for storage.

This system accomplishes the results stated above by harnessing the "electrostatic" or "impulse" energy created by a high-intensity spark generated within a specially constructed electrical conversion switching element tube. This element utilizes a low-voltage anode, a high-voltage anode, and one or more "electrostatic" or charge receiving grids. These grids are of a physical size, and appropriately positioned, as to be compatible with the size of the tube, and therefore, directly related to the amount of energy to be anticipated when the device is operating.

The low-voltage anode may incorporate a resistive device to aid in controlling the amount of current drawn from the energy source. This low-voltage anode is connected to the energy source through a mechanical commutator or a solid-state pulser that controls the timing and duration of the energy spark within the element. The high-voltage anode is connected to a high-

Machine Translated by Google



voltage potential developed by the associated circuits. An energy discharge occurs within the element when the external control circuits permit. This short duration, high-voltage, high-current energy pulse is captured by the "electrostatic" grids within the tube, stored momentarily, then transferred to the inductive output load.

The increase in efficiency anticipated in converting the electrical energy to mechanical energy within the inductive load is attributed to the utilization of the most optimum timing in introducing the electrical energy to the load device, for the optimum period of time.

Further enhancement of energy conservation is accomplished by capturing a significant portion of the energy generated by the inductive load when the useful energy field is collapsing. This energy is normally dissipated in load losses that are contrary to the desired energy utilization, and have heretofore been accepted because no suitable means had been developed to harness this energy and restore it to a suitable energy storage device.

The present invention is concerned with two concepts or characteristics. The first of these characteristics is observed with the introduction of an energizing current through the inductor. The inductor creates a contrary force (counter-electromotive force or CEMF) that opposes the energy introduced into the inductor. This CEMF increases throughout the time the introduced energy is increasing.

In normal applications of an alternating-current to an inductive load for mechanical applications, the useful work of the inductor is accomplished prior to terminating the application of energy. The excess energy applied is thereby wasted.

Previous attempts to provide energy inputs to an inductor of time durations limited to that period when the optimum transfer of inductive energy to mechanical energy is occuring, have been limited by the ability of any such device to handle the high current required to optimize the energy transfer.

The second characteristic is observed when the energizing current is removed from the inductor. As the current is decreased, the inductor generates an EMF that opposes the removal of current or, in other words, produces an energy source at the output of the inductor that simulates the original energy source, reduced by the actual energy removed from the circuit by the mechanical load. This "regenerated", or excess, energy has previously been lost due to a failure to provide a storage capability for this energy.

In this invention, a high-voltage, high-current, short duration energy pulse is applied to the inductive load by the conversion element. This element makes possible the use of certain of that energy impressed within an arc across a spark-gap, without the resultant deterioration of circuit elements normally associated with high energy electrical arcs.

This invention also provides for capture of a certain portion of the energy induced by the high inductive kick produced by the abrupt withdrawal of the introduced current. This abrupt withdrawal of current is attendant upon the termination of the stimulating arc. The voltage spike so created is imposed upon a capacitor that couples the attendant current to a secondary energy storage device.

A novel, but not essential, circuit arrangement provides for switching the energy source and the energy storage device. This switching may be so arranged as to actuate automatically at predetermined times. The switching may be at specified periods determined by experimentation with a particular device, or may be actuated by some control device that measures the relative energy content of the two energy reservoirs.

Referring now to FIG. **1**, the system **10** will be described in additional detail. The potential for the high-voltage anode, **12** of the conversion element **14** is developed across the capacitor **16**. This voltage is produced by drawing a low current from a battery source **18** through the vibrator **20**. The effect of the vibrator is to create a pulsating input to the transformer **22**. The turns ratio of the transformer is chosen to optimize the voltage applied to a bridge-type rectifier **24**. The output of the rectifier is then a series of high-voltage pulses of modest current. When the available source is already of the high voltage, AC type, it may be coupled directly to the bridge-type rectifier.

By repetitious application of these output pulses from the bridge-type recrifier to the capacitor **16**, a high-voltage, high-level charge is built up on the capacitor.

Control of the conversion switching element tube is maintained by a commutator **26**. A series of contacts mounted radially about a shaft, or a solid-state switching device sensitive to time or other variable may be used for this control element. A switching element tube type one-way energy path **28** is introduced between the commutator device and the conversion switching element tube to prevent high energy arcing at the commutator current path. When the switching element tube is closed, current from the voltage source **18** is routed through a resistive element **30** and a low voltage anode **32**. This causes a high energy discharge between the anodes within the conversion switching element tube **14**.

The energy content of the high energy pulse is electrostatically coupled to the conversion grids **34** of the conversion element. This electrostatic charge is applied through an output terminal **60** (FIG. **2**) across the load inductance **36**, inducing a strong electromagnetic field about the inductive load. The intensity of this electromagnetic field is determined by the high electromotive potential developed upon the electrostatic grids and the very short time duration required to develop the energy pulse.

If the inductive load is coupled magnetically to a mechanical load, a strong initial torque is developed that may be efficiently utilized to produce physical work.

Upon cessation of the energy pulse (arc) within the conversion switching element tube the inductive load is decoupled, allowing the electromagnetic field about the inductive load to collapse. The collapse of this energy field induces within the inductive load a counter EMF. This counter EMF creates a high positive potential across a second capacitor which, in turn, is induced into the second energy storage device or battery **40** as a charging current. The amount of charging current available to the battery **40** is dependent upon the initial conditions within the circuit at the time of discharge within the conversion switching element tube and the amount of mechanical energy consumed by the work load.

A spark-gap protection device **42** is included in the circuit to protect the inductive load and the rectifier elements from unduly large discharge currents. Should the potentials within the circuit exceed predetermined values, fixed by the mechanical size and spacing of the elements within the protective device, the excess en-

Machine Translated by Google



ergy is dissipated (bypassed) by the protective device to the circuit common (electrical ground).

Diodes **44** and **46** bypass the excess overshoot generated when the "Energy Conversion Switching Element Tube" is triggered. A switching element **48** allows either energy storage source to be used as the primary energy source, while the other battery is used as the energy retrieval unit. The switch facilitates interchanging the source and the retrieval unit at optimum intervals to be determined by the utilization of the conversion switching element tube. This switching may be accomplished manually or automatically, as determined by the choice of switching element from among a large variety readily available for the purpose.

FIGS. **2**, **3**, and **4** show the mechanical structure of the conversion switching element tube **14**. An outer housing **50** may be of any insulative material such as glass. The anodes **12** and **22** and grids **34***a* and **34***b* are firmly secured by nonconductive spacer material **54**, and **56**. The resistive element **30** may be introduced into the low-voltage anode path to control the peak currents through the conversion switching element tube. The resistive element may be of a piece, or it may be built of one or more resistive elements to achieve the desired result.

The anode material may be identical for each anode, or may be of differing materials for each anode, as dictated by the most efficient utilization of the device, as determined by appropriate research at the time of production for the intended use.

The shape and spacing of the electrostatic grids is also susceptible to variation with application (voltage, current, and energy requirements).

It is the contention of the inventor that by judicious mating of the elements of the conversion switching element tube, and the proper selection of the components of the circuit elements of the system, the desired theoretical results may be achieved. It is the inventor's contention that this mating and selection process is well within the capabilities of intensive research and development technique.

Let it be stated here that substituting a source of electric alternating-current subject to the required current and/or voltage shaping and/or timing, either prior to being considered a primary energy source, or thereafter, should not be construed to change the described utilization or application of primary energy in any way. Such energy conversion is readily achieved by any of a multitude of well established principles. The preferred embodiment of this invention merely assumes optimum utilization and optimum benefit from this invention when used with portable energy devices similar in principle to the wet-cell or dry-cell battery.

This invention proposes to utilize the energy contained in an internally generated high-voltage electric spike (energy pulse) to electrically energize an inductive load; this inductive load being then capable of converting the energy so supplied into a usefu1 electrical or mechanical output.

In operation the high-voltage, short-duration electric spike is generated by discharging the capacitor **16** across the spark-gap in the conversion switching element tube. The necessary high-voltage potential is stored on the capacitor in incremental, additive steps from the bridge-type rectifier **24**.

When the energy source is a direct-current electric energy storage device, such as the battery **12**, the input to the bridge rectifier is provided by the voltage step-up transformer **22**, that is in turn energized from the vibrator **20**, or solid-state chopper, or similar device to properly drive the transformer and rectifier circuits.

When the energy source is an alternating-current, switches **64** disconnect transformer **22** and the input to the bridge-type rectifier **24** is provided by the voltage step-up transformer **66**, that is in turn energized from the vibrator **20**, or solid-state chopper, or similar device to properly drive the transformer and rectifier circuits.

The repetitions output of the bridge rectifier incrementally increases the capacitor charge toward its maximum. This charge is electrically connected directly to the high-voltage anode **12** of the conversion switching element tube.

When the low-voltage anode **32** is connected to a source of current, an arc is created in the spark-gap designated **62** of the conversion switching element tube equivalent to the potential stored on the high-voltage anode, and the current available from the low-voltage anode. Because the duration of the arc is very short, the instantaneous voltage, and instantaneous current may both be very high. The instantaneous peak apparent power is therefore, also very high. Within the conversion switching element tube, this energy is absorbed by the grids **34***a* and **34***b* mounted circumferentially about the interior of the tube.

Control of the energy spike within the conversion switching element tube is accomplished by a mechanical, or solid-state commutator, that closes the circuit path from the low-voltage anode to the current source at that moment when the delivery of energy to the output load is most auspicious. Any number of standard high-accuracy, variable setting devices are available for this purpose. When control of the repetitive rate of the system's output is required, it is accomplished by controllihg the time of connection at the low-voltage anode.

Thus there can be provided an electrical driving system having a low-voltage source coupled to a vibrator, a transformer and a bridge-type rectifier to provide a high voltage pulsating signal to a first capacitor. Where a high-voltage source is otherwise available, it may be coupled direct to a bridge-type rectifier, causing a pulsating signal to a first capacitor. The capacitor in turn is coupled to a high-voltage anode of an electrical conversion switching element tube. The element also includes a low-voltage anode which in turn is connected to a voltage source by a commutator, a switching element tube, and a variable resistor. Mounted around the high-voltage anode is a charge receiving plate which in turn is coupled to an inductive load to transmit a high-voltage discharge from the element to the load. Also coupled to the load is a second capacitor for storing the back EMF created by the collapsing electrical field of the load when the current to the load is blocked. The second capacitor in turn is coupled to the voltage source.

What is claimed is:

**1**. An electrical driving system comprising:

a source of electrical voltage;

a vibrator connected to said source for forming a pulsating signal;

a transformer connected to said vibrator for receiving said pulsating signal;

a rectifier connected to said transformer having a high-voltage pulse output;

a capacitor for receiving said voltage pulse output;

Machine Translated by Google



a conversion switching element tube having first and second anodes, electrically conductive means for receiving a charge positioned about said second anode and an output terminal connected to said charge receiving means, said second anode being connected to said capacitor;

a commutator connected to said source of electrical voltage and to said first anode; and

an inductive load connected to said output terminal whereby a high energy discharge between said first and second anodes is transferred to said charge receiving means and then to said inductive load.

**2**. A system as claimed in claim **1**, including

a second capacitor for receiving a charge from said load.

**3**. A system as claimed in claim **2**, including

a switching element tube positioned in series between said commutator and said first anode.

**4**. A system as claimed in claim **3**, including

a second source of voltage and a switch for receiving a signal from said second capacitor.

**5**. A system as claimed in claim **4** wherein:

said conversion switching element tube includes a resistive element in series with said first anode; and

said charge receiving means is tubularly shaped.

**6**. A system as in claim **1** wherein said source comprises a direct current source and wherein said system further comprises:

a source of alternating current; and

a switch means for selecting said direct-current or said alternating-current power source as input to said rectifier.

**7**. A system as in claim **1** wherein said rectifier comprises a bridge-type rectifier.

**8**. A method for providing power to an inductive load comprising the steps of

providing a voltage source;

pulsating a signal from said source;

increasing the voltage of said signal;

rectifying said signal;

storing and increasing said signal;

conducting said signal to a high-voltage anode;

providing a low-voltage to a second anode to form a high energy discharge;

electrostatically coupling said discharge to a charge receiving element;

conducting said discharge to an inductive load;

coupling a second capacitor to said load; and

coupling said capacitor to said source.

* * * * *

Machine Translated by Google



FIG. 1

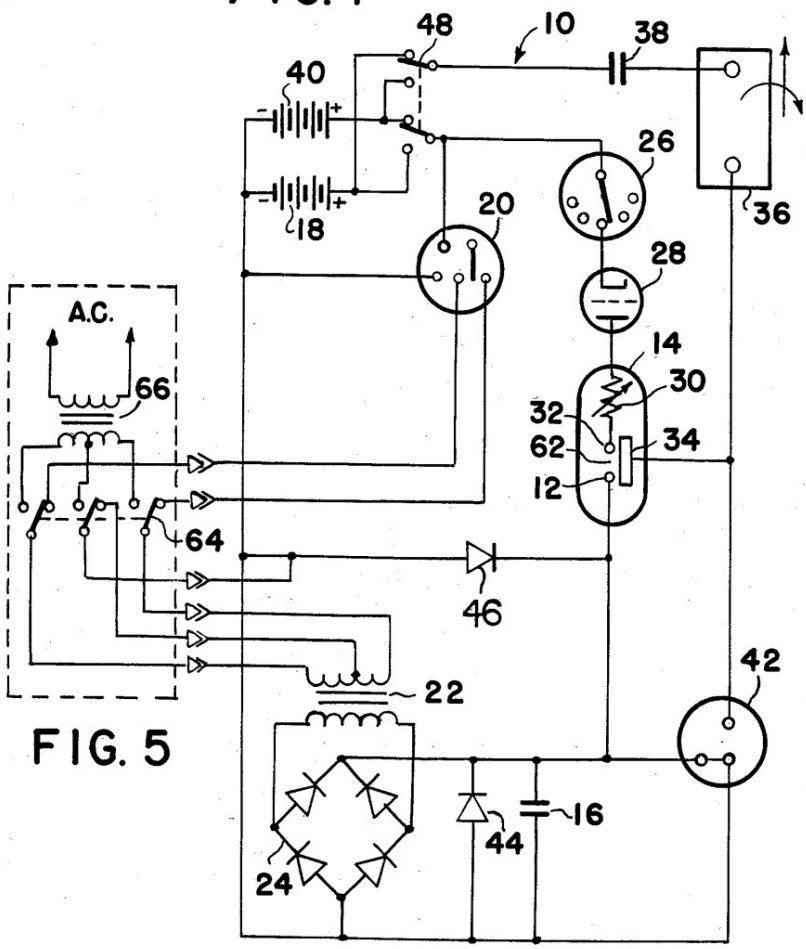



FIG. 5

Machine Translated by Google



FIG. 2

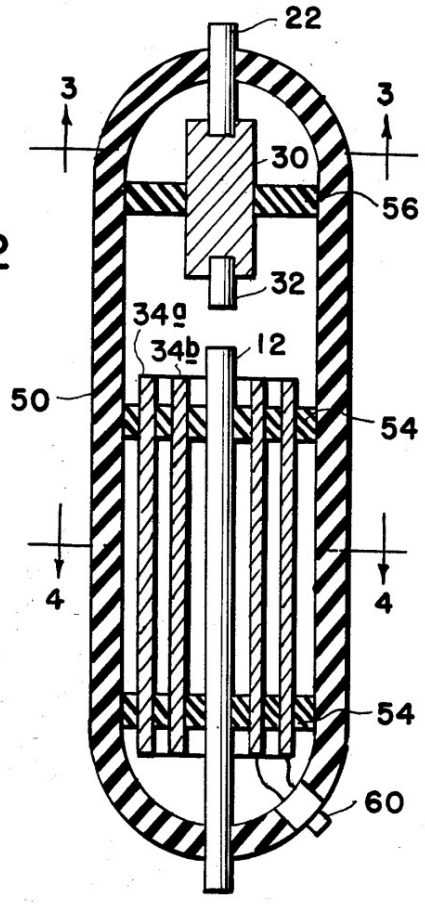



FIG. 3

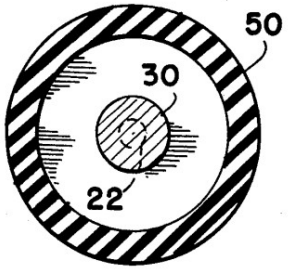
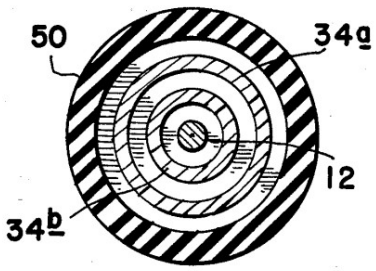



FIG. 4



Machine Translated by Google


# United States Patent [19]

**Gray, Sr.**

[11] **Patent Number: 4,661,747**

[45] **Date of Patent: Apr. 28, 1987**


[54] **EFFICIENT ELECTRICAL CONVERSION SWITCHING TUBE SUITABLE FOR INDUCTIVE LOADS**


[76] Inventor: **Edwin V. Gray, Sr.**, P.O. Box 362, Council, Id. 83612



[21] Appl. No.: **791,508**

[22] Filed: **Oct. 25, 1985**

**Related U.S. Application Data**

[62] Division of Ser. No. 662,339, Oct. 18, 1984, Pat. No. 4,595,975.

[30] **Foreign Application Priority Data**

Dec. 16, 1983 [GR] Greece ..... 124388

[51] **Int. Cl.**[4] ..... **H01J 11/04**; H01J 13/48; H05B 37/00; H05B 39/00

[52] **U.S. Cl.** ..... **315/330**; 313/601; 313/602; 313/604; 315/261; 315/335

[58] **Field of Search** ..... 315/57, 58, 60, 36, 315/334, 335, 330, 336, 261; 313/595, 601, 602, 603



[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3,443,142 | 5/1969 | Koppl et al. | 315/58 |
| 3,663,855 | 5/1972 | Boettcher | 315/330 |
| 3,798,461 | 3/1974 | Edson | 315/36 |
| 3,939,379 | 2/1976 | Sullivan et al. | 315/330 |
| 4,198,590 | 4/1980 | Harris | 315/335 |
| 4,370,597 | 1/1983 | Weiner et al. | 315/58 |

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0540361 12/1976 U.S.S.R. ..... 315/335



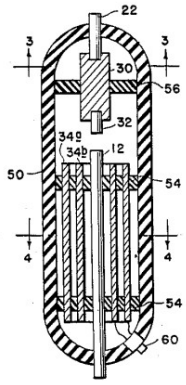
*Primary Examiner*—Saxfield Chatmon



[57] **ABSTRACT**

Disclosed is an electrical driving and recovery system for a high frequency environment. The recovery system can be applied to drive present day direct-current or alternating-current loads for better efficiency. It has a low-voltage source coupled to a vibrator, a transformer and a bridge-type rectifier to provide a high voltage pulsating signal to a first capacitor. Where a high-voltage source is otherwise available, it may be coupled directly to a bridge-type rectifier, causing a pulsating signal to the first capacitor. The first capacitor in turn is coupled to a high voltage anode of an electrical conversion switching element tube. The switching element tube also includes a low voltage anode which is connected to a voltage source by a commutator and a switching element tube. Mounted around the high voltage anode is a charge receiving plate which is coupled to an inductive load to transmit a high voltage discharge from the switching element tube to the load. Also coupled to the load is a second capacitor for storing the back EMF created by the collapsing electrical field of the load when the current to the load is blocked. The second capacitor is coupled to the voltage source. When adapted to present day direct-current or alternating-current devices the load could be a battery or capacitor to enhance the productivity of electrical energy.


**4 Claims, 5 Drawing Figures**



Machine Translated by Google





# EFFICIENT ELECTRICAL CONVERSION SWITCHING TUBE SUITABLE FOR INDUCTIVE LOADS

This is a division of application Ser. No. 662,339, filed Oct. 18, 1984, now U.S. Pat. No. 4,595,975.

## BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

The present invention relates to an electrical driving system and a conversion element, and more particularly, to a system for driving an inductive load in a greatly improved and efficient manner.

2. Description of the Prior Act

In the opinion of the inventor, there is no known device which provides the conversion of energy from a direct-current electric source or an alternating-current electric source to a mechanical force based on the principle of this invention. EXAMPLE: A portable energy source, (1) such as a battery, (2) such as alternating-current, (3) such as the combination of battery and alternating-current, may be used with highly improved efficiency to operate a mechanical device, whose output is a linear or rotary force, with an attendant increase in the useful productive period between external applications of energy restoration for the energy source.

## SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention provides a more efficient driving system comprising a source of electrical voltage; a vibrator connected to the low-voltage source for forming a pulsating signal; a transformer connected to the vibrator for receiving the pulsating signal; a high-voltage source, where available, connected to a bridge-type rectifier; or the bridge-type rectifier connected to the high voltage pulse output of the transformer; a capacitor for receiving the voltage pulse output; a conversion element having first and second anodes, electrically conductive means for receiving a charge positioned about the second anode and an output terminal connected to the charge receiving means, the second anode being connected to the capacitor; a commutator connected to the source of electrical voltage and to the first anode; and an inductive load connected to the output terminal whereby a high energy discharge between the first and second anodes is transferred to the charge receiving means and then to the inductive load.

As a sub-combination, the present invention also includes a conversion element comprising a housing; a first low voltage anode mounted to the housing, the first anode adapted to be connected to a voltage source; a second high voltage anode mounted to the housing, the second anode adapted to be connected to a voltage source; electrically conductive means positioned about the second anode and spaced therefrom for receiving a charge, the charge receiving means being mounted to the housing; and an output terminal communicating with the charge receiving means, said terminal adapted to be connected to an inductive load.

The invention also includes a method for providing power to an inductive load comprising the steps of providing a voltage source, pulsating a signal from said source; increasing the voltage of said signal; rectifying said signal; storing and increasing the signal; conducting said signal to a high voltage anode; providing a low voltage to a second anode to form a high energy discharge; electrostatically coupling the discharge to a charge receiving element; conducting the discharge to an inductive load; coupling a second capacitor to the load; and coupling the second capacitor to the source.



It is an aim of the present invention to provide a system for driving an inductive load which system is substantially more efficient than any now existing.

Another object of the present invention is to provide a system for driving an inductive load which is reliable, is inexpensive and simply constructed.

The foregoing objects of the present invention together with various other objects, advantages, features and results thereof which will be evident to those skilled in the art in light of this disclosure may be achieved with the exemplary embodiment of the invention described in detail hereinafter and illustrated in the accompanying drawings.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. **1** is a schematic circuit diagram of the electrical driving system.

FIG. **2** is an elevational sectional view of the electrical conversion element.

FIG. **3** is a plan sectional view taken along line **3—3** of FIG. **2**.

FIG. **4** is a plan sectional view taken along line **4—4** of FIG. **2**.

FIG. **5** is a schematic circuit diagram of the alternating-current input circuit.

## DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

While the present invention is susceptible of various modifications and alternative constructions, an embodiment is shown in the drawings and will herein be described in detail. It should be understood however that it is not the intention to limit the invention to the particular form disclosed; but, on the contrary, the invention is to cover all modifications, equivalents and alternative constructions falling within the spirit and scope of the invention as expressed in the appended claims.

There is disclosed herein an electrical driving system which, on theory, will convert low voltage electric energy from a source such as an electric storage battery to a high potential, high current energy pulse that is capable of developing a working force at the inductive output of the device that is more efficient than that which is capable of being developed directly from the energy source. The improvement in efficiency is further enhanced by the capability of the device to return that portion of the initial energy developed, and not used by the inductive load in the production of mechanical energy, to the same or second energy reservoir or source for use elsewhere, or for storage.

This system accomplishes the results stated above by harnessing the "electrostatic" or "impulse" energy created by a high-intensity spark generated within a specially constructed electrical conversion switching element tube. This element utilizes a low-voltage anode, a high-voltage anode, and one or more "electrostatic" or charge receiving grids. These grids are of a physical size, and appropriately positioned, as to be compatible with the size of the tube, and therefore, directly related to the amount of energy to be anticipated when the device is operating.

The low-voltage anode may incorporate a resistive device to aid in controlling the amount of current drawn from the energy source. This low-voltage anode is connected to the energy source through a mechanical

Machine Translated by Google



commutator or a solid-state pulser that controls the timing and duration of the energy spark within the element. The high-voltage anode is connected to a high-voltage potential developed by the associated circuits. An energy discharge occurs within the element when the external control circuits permit. This short duration, high-voltage, high-current energy pulse is captured by the "electrostatic" grids within the tube, stored momentarily, then transferred to the inductive output load.

The increase in efficiency anticipated in converting the electrical energy to mechanical energy within the inductive load is attributed to the utilization of the most optimum timing in introducing the electrical energy to the load device, for the optimum period of time.

Further enhancement of energy conservation is accomplished by capturing a significant portion of the energy generated by the inductive load when the useful energy field is collapsing. This energy is normally dissipated in load losses that are contrary to the desired energy utilization, and have heretofore been accepted because no suitable means had been developed to harness this energy and restore it to a suitable energy storage device.

The present invention is concerned with two concepts or characteristics. The first of these characteristics is observed with the introduction of an energizing current through the inductor. The inductor creates a contrary force (counter-electromotive force or CEMF) that opposes the energy introduced into the inductor. This CEMF increases throughout the time the introduced energy is increasing.

In normal applications of an alternating-current to an inductive load for mechanical applications, the useful work of the inductor is accomplished prior to terminating the application of energy. The excess energy applied is thereby wasted.

Previous attempts to provide energy inputs to an inductor of time durations limited to that period when the optimum transfer of inductive energy to mechanical energy is occuring, have been limited by the ability of any such device to handle the high current required to optimize the energy transfer.

The second characteristic is observed when the energizing current is removed from the inductor. As the current is decreased, the inductor generates an EMF that opposes the removal of current or, in other words, produces an energy source at the output of the inductor that simulates the original energy source, reduced by the actual energy removed from the circuit by the mechanical load. This "regenerated", or excess, energy has previously been lost due to a failure to provide a storage capability for this energy.

In this invention, a high-voltage, high-current, short duration energy pulse is applied to the inductive load by the conversion element. This element makes possible the use of certain of that energy impressed within an arc across a spark-gap, without the resultant deterioration of circuit elements normally associated with high energy electrical arcs.

This invention also provides for capture of a certain portion of the energy induced by the high inductive kick produced by the abrupt withdrawal of the introduced current. This abrupt withdrawal of current is attendant upon the termination of the stimulating arc. The voltage spike so created is imposed upon a capacitor that couples the attendant current to a secondary energy storage device.

A novel, but not essential, circuit arrangement provides for switching the energy source and the energy storage device. This switching may be so arranged as to actuate automatically at predetermined times. The switching may be at specified periods determined by experimentation with a particular device, or may be actuated by some control device that measures the relative energy content of the two energy reservoirs.

Referring now to FIG. **1**, the system **10** will be described in additional detail. The potential for the high-voltage anode **12** of the conversion element **14** is developed across the capacitor **16**. This voltage is produced by drawing a low current from a battery source **18** through the vibrator **20**. The effect of the vibrator is to create a pulsating input to the transformer **22**. The turns ratio of the transformer is chosen to optimize the voltage applied to a bridge-type rectifier **24**. The output of the rectifier is then a series of high-voltage pulses of modest current. When the available source is already of the high voltage AC type, it may be coupled directly to the bridge-type rectifier.

By repetitious application of these output pulses from the bridge-type recrifier to the capacitor **16**, a high-voltage high-level charge is built up on the capacitor.

Control of the conversion switching element tube is maintained by a commutator **26**. A series of contacts mounted radially about a shaft, or a solid-state switching device sensitive to time or other variable may be used for this control element. A switching element tube type one-way energy path **28** is introduced between the commutator device and the conversion switching element tube to prevent high energy arcing at the commutator current path. When the switching element tube is closed, current from the voltage source **18** is routed through a resistive element **30** and a low voltage anode **32**. This causes a high energy discharge between the anodes within the conversion switching element tube **14**.

The energy content of the high energy pulse is electrostatically coupled to the conversion grids **34** of the conversion element. This electrostatic charge is applied through an output terminal **60** (FIG. **2**) across the load inductance **36**, inducing a strong electromagnetic field about the inductive load. The intensity of this electromagnetic field is determined by the high electromotive potential developed upon the electrostatic grids and the very short time duration required to develop the energy pulse.

If the inductive load is coupled magnetically to a mechanical load, a strong initial torque is developed that may be efficiently utilized to produce physical work.

Upon cessation of the energy pulse (arc) within the conversion switching element tube the inductive load is decoupled, allowing the electromagnetic field about the inductive load to collapse. The collapse of this energy field induces within the inductive load a counter EMF. This counter EMF creates a high positive potential across a second capacitor **38** which, in turn, is induced into the second energy storage device or battery **40** as a charging current. The amount of charging current available to the battery **40** is dependent upon the initial conditions within the circuit at the time of discharge within the conversion switching element tube and the amount of mechanical energy consumed by the work load.

A spark-gap protection device **42** is included in the circuit to protect the inductive load and the rectifier

Machine Translated by Google



elements from unduly large discharge currents. Should the potentials within the circuit exceed predetermined values, fixed by the mechanical size and spacing of the elements within the protective device, the excess energy is dissipated (bypassed) by the protective device to the circuit common (electrical ground).

Diodes **44** and **46** bypass the excess overshoot generated when the "Energy Conversion Switching Element Tube" is triggered. A switching element **48** allows either energy storage source to be used as the primary energy source, while the other battery is used as the energy retrieval unit. The switch facilitates interchanging the source and the retrieval unit at optimum intervals to be determined by the utilization of the conversion switching element tube. This switching may be accomplished manually or automatically, as determined by the choice of switching element from among a large variety readily available for the purpose.

FIGS. **2**, **3**, and **4** show the mechanical structure of the conversion switching element tube **14**. An outer housing **50** may be of any insulative material such as glass. The anodes **12** and **32** and grids **34***a* and **34***b* are firmly secured by nonconductive spacer material **54**, and **56**. The resistive element **30** may be introduced into the low-voltage anode path to control the peak currents through the conversion switching element tube. The resistive element may be of a piece, or it may be built of one or more resistive elements to achieve the desired result.

The anode material may be identical for each anode, or may be of differing materials for each anode, as dictated by the most efficient utilization of the device, as determined by appropriate research at the time of production for the intended use.

The shape and spacing of the electrostatic grids is also susceptible to variation with application (voltage, current, and energy requirements).

It is the contention of the inventor that by judicious mating of the elements of the conversion switching element tube, and the proper selection of the components of the circuit elements of the system, the desired theoretical results may be achieved. It is the inventor's contention that this mating and selection process is well within the capabilities of intensive research and development technique.

Let it be stated here that substituting a source of electric alternating-current subject to the required current and/or voltage shaping and/or timing, either prior to being considered a primary energy source, or thereafter, should not be construed to change the described utilization or application of primary energy in any way. Such energy conversion is readily achieved by any of a multitude of well established principles. The preferred embodiment of this invention merely assumes optimum utilization and optimum benefit from this invention when used with portable energy devices similar in principle to the wet-cell or dry-cell battery.

This invention proposes to utilize the energy contained in an internally generated high-voltage electric spike (energy pulse) to electrically energize an inductive load; this inductive load being then capable of converting the energy so supplied into a useful electrical or mechanical output

In operation the high-voltage, short-duration electric spike is generated by discharging the capacitor **16** across the spark-gap in the conversion switching element tube. The necessary high-voltage potential is stored on the capacitor in incremental, additive steps from the bridge-type rectifier **24**.

When the energy source is a direct-current electric energy storage device, such as the battery **12**, the input to the bridge rectifier is provided by the voltage step-up transformer **22**, that is in turn energized from the vibrator **20**, or solid-state chopper, or similar device to properly drive the transformer and rectifier circuits.

When the energy source is an alternating-current, switches **64** disconnect transformer **22** and the input to the bridge-type rectifier **24** is provided by the voltage step-up transformer **66**, that is in turn energized from the vibrator **20**, or solid-state chopper, or similar device to properly drive the transformer and rectifier circuits.

The repetitious output of the bridge rectifier incrementally increases the capacitor charge toward its maximum. This charge is electrically connected directly to the high-voltage anode **12** of the conversion switching element tube.

When the low-voltage anode **32** is connected to a source of current, an arc is created in the spark-gap designated **62** of the conversion switching element tube equivalent to the potential stored on the high-voltage anode, and the current available from the low-voltage anode. Because the duration of the arc is very short, the instantaneous voltage, and instantaneous current may both be very high. The instantaneous peak apparent power is therefore, also very high. Within the conversion switching element tube, this energy is absorbed by the grids **34***a* and **34***b* mounted circumferentially about the interior of the tube.

Control of the energy spike within the conversion switching element tube is accomplished by a mechanical, or solid-state commutator, that closes the circuit path from the low-voltage anode to the current source at that moment when the delivery of energy to the output load is most auspicious. Any number of standard high-accuracy, variable setting devices are available for this purpose. When control of the repetitive rate of the system's output is required, it is accomplished by controlling the time of connection at the low-voltage anode.

Thus there can be provided an electrical driving system having a low-voltage source coupled to a vibrator, a transformer and a bridge-type rectifier to provide a high voltage pulsating signal to a first capacitor. Where a high-voltage source is otherwise available, it may be coupled direct to a bridge-type rectifier, causing a pulsating signal to a first capacitor. The capacitor in turn is coupled to a high-voltage anode of an electrical conversion switching element tube. The element also includes a low-voltage anode which in turn is connected to a voltage source by a commutator, a switching element tube, and a variable resistor. Mounted around the high-voltage anode is a charge receiving plate which in turn is coupled to an inductive load to transmit a high-voltage discharge from the element to the load. Also coupled to the load is a second capacitor for storing the back EMF created by the collapsing electrical field of the load when the current to the load is blocked. The second capacitor in turn is coupled to the voltage source.

What is claimed is:

**1**. An electrical conversion switching element tube comprising:

a closed insulative housing (**50**);

a first low-voltage anode (**32**) mounted internally to said housing and extending internally to an electri-

Machine Translated by Google



cal discharge area (**62**), said first anode adapted to be connected to a voltage source external to the housing;

a second high-voltage anode (**12**) mounted internally to said housing and extending internally to said electrical discharge area (**62**), said second anode also being adapted to be connected to a voltage source external to the housing;

electrically conductive means (**34***b*) positioned internally within said housing and extending circumferentially about said second anode while being directly exposed thereto but not conductively connected thereto but, rather, spaced therefrom for receiving an electrostatic charge from the second anode when a discharge current is triggered across said discharge area between said first and second anodes, said charge receiving electrically conductive means also being internally mounted to said housing; and

an output terminal (**60**) communicating with said charge receiving electrically conductive means, said terminal adapted to be connected to an inductive load externally of said housing.

**2**. An electrical conversion switching element tube as claimed in claim **1**, including a resistive element (**30**) in series with said first anode.

**3**. An electrical conversion switching element tube as claimed in claim **1** wherein:

said charge receiving electrically conductive means is tubularly shaped.

**4**. An electrical conversion switching element tube as claimed in claim **3**, including

a second tubularly shaped charge receiving electrically conductive means (**34***a*) positioned circumferentially about said first mentioned charge receiving electrically conductive means.

* * * * *

Machine Translated by Google



FIG. 1

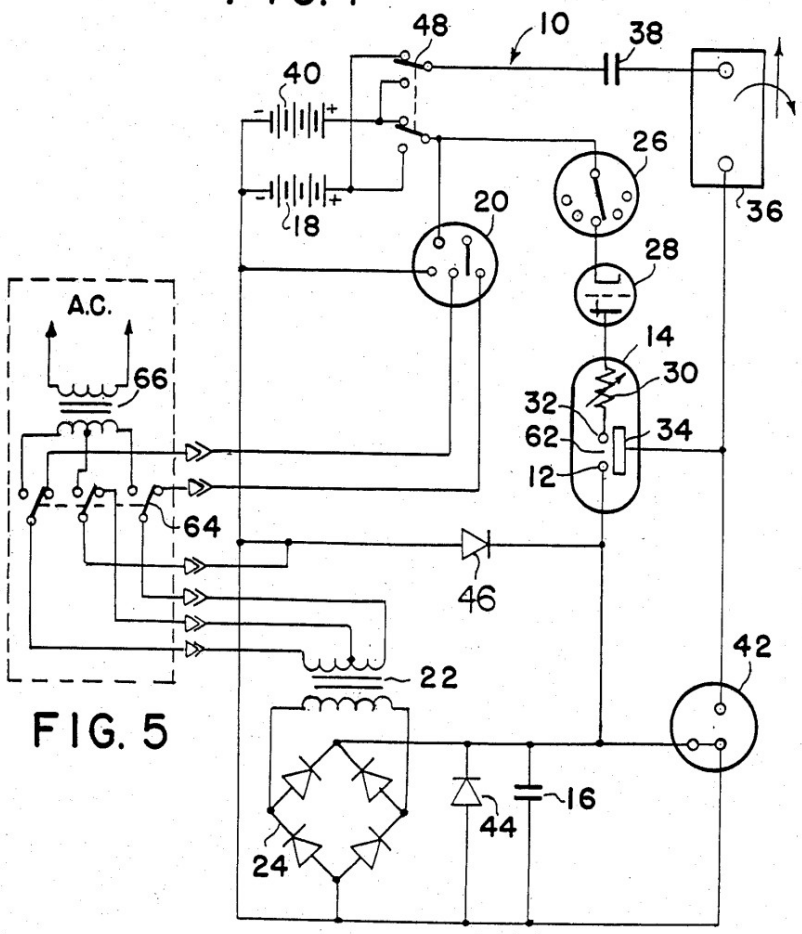



FIG. 5

Machine Translated by Google



FIG. 2

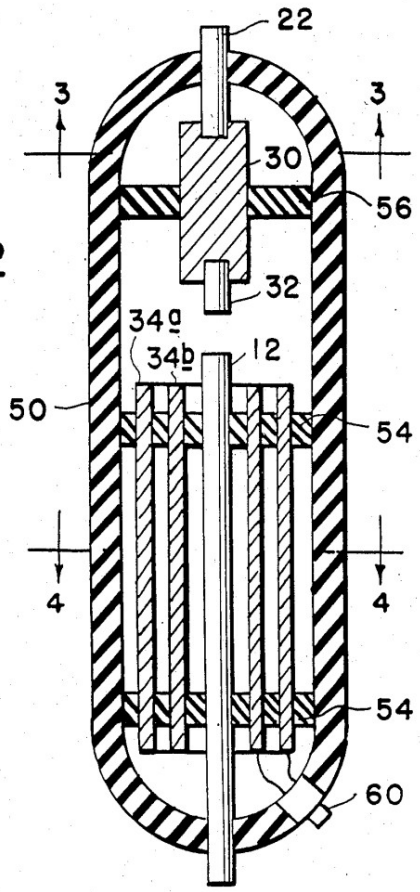



FIG. 3

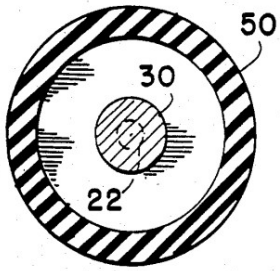
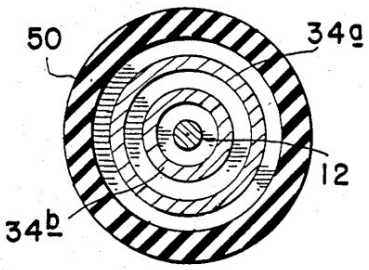



FIG. 4



Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

# EK II

Dr. Nikola Tesla'dan Üç ABD Patenti

1. USP # 593,138 - "Elektrik Trafosu"

2. USP # 685,958 - "Işı yan Enerjiyi Kullanma Yöntemi"

3. USP #787.412 - "Doğal Ortamdan Elektrik Enerjisi
Aktarma Sanatı "

Machine Translated by Google

# UNITED STATES PATENT OFFICE.

NIKOLA TESLA, OF NEW YORK, N. Y.

## ELECTRICAL TRANSFORMER.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 593,138, dated November 2, 1897.

Application filed March 20, 1897. Serial No. 628,453. (No model.)

*To all whom it may concern:*

Be it known that I, NIKOLA TESLA, a citizen of the United States, residing at New York, in the county and State of New York, have invented certain new and useful Improvements in Electrical Transformers, of which the following is a specification, reference being had to the drawings accompanying and forming a part of the same.

The present application is based upon an apparatus which I have devised and employed for the purpose of developing electrical currents of high potential, which transformers or induction-coils constructed on the principles heretofore followed in the manufacture of such instruments are wholly incapable of producing or practically utilizing, at least without serious liability of the destruction of the apparatus itself and danger to persons approaching or handling it.

The improvement involves a novel form of transformer or induction-coil and a system for the transmission of electrical energy by means of the same in which the energy of the source is raised to a much higher potential for transmission over the line than has ever been practically employed heretofore, and the apparatus is constructed with reference to the production of such a potential and so as to be not only free from the danger of injury from the destruction of insulation, but safe to handle. To this end I construct an induction-coil or transformer in which the primary and secondary coils are wound or arranged in such manner that the convolutions of the conductor of the latter will be farther removed from the primary as the liability of injury from the effects of potential increases, the terminal or point of highest potential being the most remote, and so that between adjacent convolutions there shall be the least possible difference of potential.

The type of coil in which the last-named features are present is the flat spiral, and this form I generally employ, winding the primary on the outside of the secondary and taking off the current from the latter at the center or inner end of the spiral. I may depart from or vary this form, however, in the particulars hereinafter specified.

In constructing my improved transformers I employ a length of secondary which is approximately one-quarter of the wave length of the electrical disturbance in the circuit including the secondary coil, based on the velocity of propagation of electrical disturbances through such circuit, or, in general, of such length that the potential at the terminal of the secondary which is the more remote from the primary shall be at its maximum. In using these coils I connect one end of the secondary, or that in proximity to the primary, to earth, and in order to more effectually provide against injury to persons or to the apparatus I also connect it with the primary.

In the accompanying drawings, Figure 1 is a diagram illustrating the plan of winding and connection which I employ in constructing my improved coils and the manner of using them for the transmission of energy over long distances. Fig. 2 is a side elevation, and Fig. 3 a side elevation and part section, of modified forms of induction-coil made in accordance with my invention.

A designates a core, which may be magnetic when so desired.

B is the secondary coil, wound upon said core in generally spiral form.

C is the primary, which is wound around in proximity to the secondary. One terminal of the latter will be at the center of the spiral coil, and from this the current is taken to line or for other purposes. The other terminal of the secondary is connected to earth and preferably also to the primary.

When two coils are used in a transmission system in which the currents are raised to a high potential and then reconverted to a lower potential, the receiving-transformer will be constructed and connected in the same manner as the first—that is to say, the inner or center end of what corresponds to the secondary of the first will be connected to line and the other end to earth and to the local circuit or that which corresponds to the primary of the first. In such case also the line-wire should be supported in such manner as to avoid loss by the current jumping from line to objects in its vicinity and in contact with earth—as, for example, by means of long insulators, mounted, preferably, on metal poles, so that in case of leakage from the line it will pass harmlessly to earth. In Fig. 1, where such a system is illustrated, a dynamo G is con-

Machine Translated by Google



veniently represented as supplying the primary of the sending or "step-up" transformer, and lamps H and motors K are shown as connected with the corresponding circuit of the receiving or "step-down" transformer.

Instead of winding the coils in the form of a flat spiral the secondary may be wound on a support in the shape of a frustum of a cone and the primary wound around its base, as shown in Fig. 2.

In practice for apparatus designed for ordinary usage the coil is preferably constructed on the plan illustrated in Fig. 3. In this figure L L are spools of insulating material upon which the secondary is wound—in the present case, however, in two sections, so as to constitute really two secondaries. The primary C is a spirally-wound flat strip surrounding both secondaries B.

The inner terminals of the secondaries are led out through tubes of insulating material M, while the other or outside terminals are connected with the primary.

The length of the secondary coil B or of each secondary coil when two are used, as in Fig. 3, is, as before stated, approximately one-quarter of the wave length of the electrical disturbance in the secondary circuit, based on the velocity of propagation of the electrical disturbance through the coil itself and the circuit with which it is designed to be used—that is to say, if the rate at which a current traverses the circuit, including the coil, be one hundred and eighty-five thousand miles per second, then a frequency of nine hundred and twenty-five per second would maintain nine hundred and twenty-five stationary waves in a circuit one hundred and eighty-five thousand miles long, and each wave length would be two hundred miles in length. For such a frequency I should use a secondary fifty miles in length, so that at one terminal the potential would be zero and at the other maximum.

Coils of the character herein described have several important advantages. As the potential increases with the number of turns the difference of potential between adjacent turns is comparatively small, and hence a very high potential, impracticable with ordinary coils, may be successfully maintained.

As the secondary is electrically connected with the primary the latter will be at substantially the same potential as the adjacent portions of the secondary, so that there will be no tendency for sparks to jump from one to the other and destroy the insulation. Moreover, as both primary and secondary are grounded and the line-terminal of the coil carried and protected to a point remote from the apparatus the danger of a discharge through the body of a person handling or approaching the apparatus is reduced to a minimum.

I am aware that an induction-coil in the form of a flat spiral is not in itself new, and this I do not claim; but

What I claim as my invention is—

1. A transformer for developing or converting currents of high potential, comprising a primary and secondary coil, one terminal of the secondary being electrically connected with the primary, and with earth when the transformer is in use, as set forth.

2. A transformer for developing or converting currents of high potential, comprising a primary and secondary wound in the form of a flat spiral, the end of the secondary adjacent to the primary being electrically connected therewith and with earth when the transformer is in use, as set forth.

3. A transformer for developing or converting currents of high potential comprising a primary and secondary wound in the form of a spiral, the secondary being inside of, and surrounded by, the convolutions of the primary and having its adjacent terminal electrically connected therewith and with earth when the transformer is in use, as set forth.

4. In a system for the conversion and transmission of electrical energy, the combination of two transformers, one for raising, the other for lowering, the potential of the currents, the said transformers having one terminal of the longer or fine-wire coils connected to line, and the other terminals adjacent to the shorter coils electrically connected therewith and to the earth, as set forth.

NIKOLA TESLA.

Witnesses:
M. LAWSON DYER,
G. W. MARTLING.

Machine Translated by Google

(No Model.) 2 Sheets—Sheet 1.

# N. TESLA.

## ELECTRICAL TRANSFORMER.

No. 593,138. Patented Nov. 2, 1897.

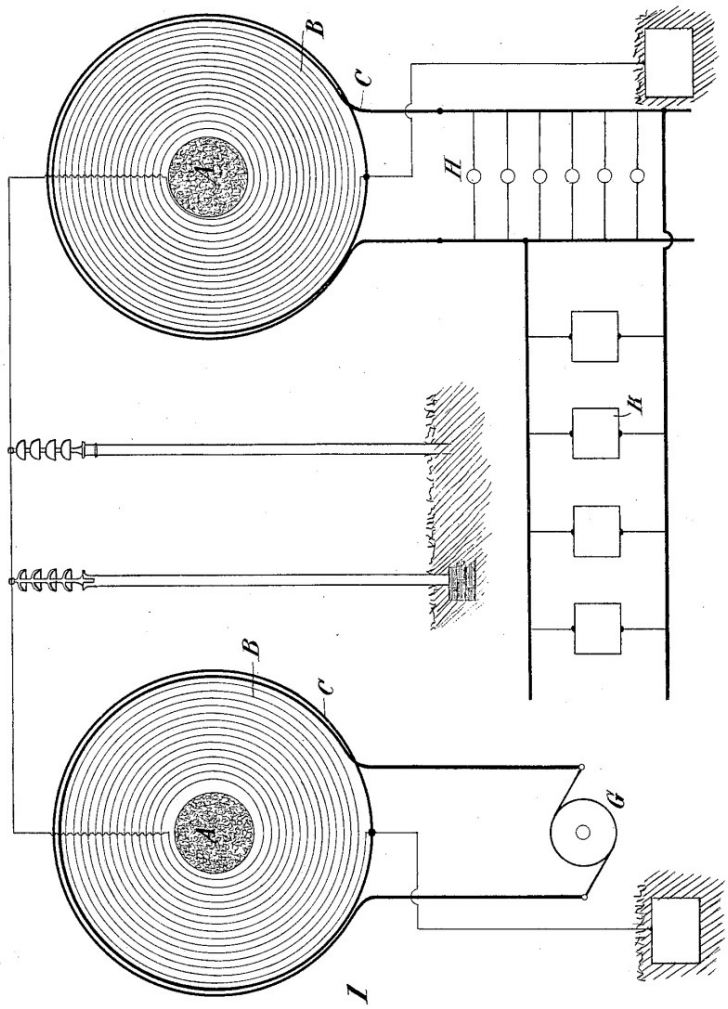



Fig. 1

WITNESSES

Y. B. Lewis.

Edwin B. Hopkinson.

INVENTOR

Nikola Tesla

BY

Ken. Curtis & Page.

ATTORNEY

THE NORRIS PETERS CO., PHOTO-LITHO., WASHINGTON, D. C.

Machine Translated by Google

(No Model.) 2 Sheets—Sheet 2.

# N. TESLA.

## ELECTRICAL TRANSFORMER.

No. 593,138. Patented Nov. 2, 1897.

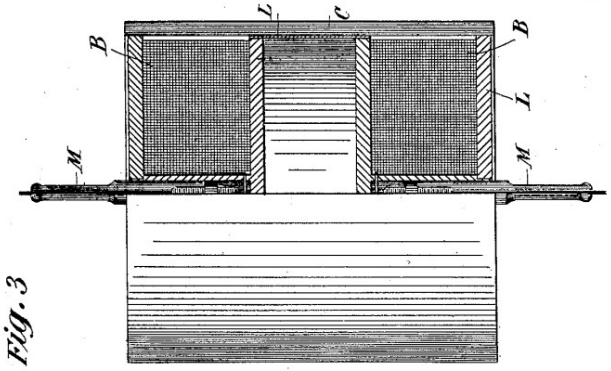



Fig. 3

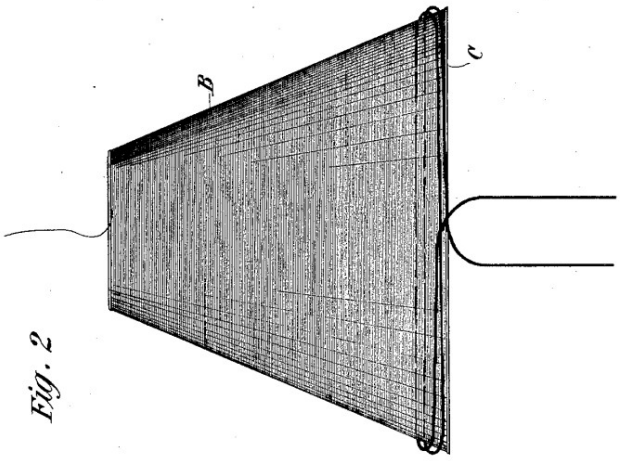



Fig. 2

WITNESSES

G. B. Lewis.

Edwin B. Hopkinson.

INVENTOR

Nikola Tesla

BY

Kerr, Curtis & Page

ATTORNEYS.

THE NORRIS PETERS CO., PHOTO-LITHO., WASHINGTON, D. C.

Machine Translated by Google

# UNITED STATES PATENT OFFICE.

NIKOLA TESLA, OF NEW YORK, N. Y.

## METHOD OF UTILIZING RADIANT ENERGY.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 685,958, dated November 5, 1901.

Application filed March 21, 1901. Serial No. 52,154. (No model.)

*To all whom it may concern:*

Be it known that I, NIKOLA TESLA, a citizen of the United States, residing at the borough of Manhattan, in the city, county, and State of New York, have invented certain new and useful Improvements in Methods of Utilizing Radiant Energy, of which the following is a specification, reference being had to the drawings accompanying and forming a part of the same.

It is well known that certain radiations—such as those of ultra-violet light, cathodic, Roentgen rays, or the like—possess the property of charging and discharging conductors of electricity, the discharge being particularly noticeable when the conductor upon which the rays impinge is negatively electrified. These radiations are generally considered to be ether vibrations of extremely small wave lengths, and in explanation of the phenomena noted it has been assumed by some authorities that they ionize or render conducting the atmosphere through which they are propagated. My own experiments and observations, however, lead me to conclusions more in accord with the theory heretofore advanced by me that sources of such radiant energy throw off with great velocity minute particles of matter which are strongly electrified, and therefore capable of charging an electrical conductor, or even if not so may at any rate discharge an electrified conductor either by carrying off bodily its charge or otherwise.

My present application is based upon a discovery which I have made that when rays or radiations of the above kind are permitted to fall upon an insulated conducting body connected to one of the terminals of a condenser, while the other terminal of the same is made by independent means to receive or to carry away electricity, a current flows into the condenser so long as the insulated body is exposed to the rays, and under the conditions hereinafter specified an indefinite accumulation of electrical energy in the condenser takes place. This energy after a suitable time interval, during which the rays are allowed to act, may manifest itself in a powerful discharge, which may be utilized for the operation or control of mechanical or electrical devices or rendered useful in many other ways.

In applying my discovery I provide a condenser, preferably of considerable electrostatic capacity, and connect one of its terminals to an insulated metal plate or other conducting body exposed to the rays or streams of radiant matter. It is very important, particularly in view of the fact that electrical energy is generally supplied at a very slow rate to the condenser, to construct the same with the greatest care. I use by preference the best quality of mica as dielectric, taking every possible precaution in insulating the armatures, so that the instrument may withstand great electrical pressures without leaking and may leave no perceptible electrification when discharging instantaneously. In practice I have found that the best results are obtained with condensers treated in the manner described in a patent granted to me February 23, 1897, No. 577,671. Obviously the above precautions should be the more rigorously observed the slower the rate of charging and the smaller the time interval during which the energy is allowed to accumulate in the condenser. The insulated plate or conducting body should present as large a surface as practicable to the rays or streams of matter, I having ascertained that the amount of energy conveyed to it per unit of time is under otherwise identical conditions proportionate to the area exposed, or nearly so. Furthermore, the surface should be clean and preferably highly polished or amalgamated. The second terminal or armature of the condenser may be connected to one of the poles of a battery or other source of electricity or to any conducting body or object whatever of such properties or so conditioned that by its means electricity of the required sign will be supplied to the terminal. A simple way of supplying positive or negative electricity to the terminal is to connect the same either to an insulated conductor, supported at some height in the atmosphere, or to a grounded conductor, the former, as is well known, furnishing positive and the latter negative electricity. As the rays or supposed streams of matter generally convey a positive charge to the first condenser-terminal, which is connect-

Machine Translated by Google



ed to the plate or conductor above mentioned, I usually connect the second terminal of the condenser to the ground, this being the most convenient way of obtaining negative electricity, dispensing with the necessity of providing an artificial source. In order to utilize for any useful purpose the energy accumulated in the condenser, I furthermore connect to the terminals of the same a circuit including an instrument or apparatus which it is desired to operate and another instrument or device for alternately closing and opening the circuit. This latter may be any form of circuit-controller, with fixed or movable parts or electrodes, which may be actuated either by the stored energy or by independent means.

The rays or radiations which are to be utilized for the operation of the apparatus above described in general terms may be derived from a natural source, as the sun, or may be artificially produced by such means, for example, as an arc-lamp, a Roentgen tube, and the like, and they may be employed for a great variety of useful purposes.

My discovery will be more fully understood from the following detailed description and annexed drawings, to which reference is now made, and in which—

Figure 1 is a diagram showing typical forms of the devices or elements as arranged and connected in applying the method for the operation of a mechanical contrivance or instrument solely by the energy stored; and Fig. 2 is a diagrammatical representation of a modified arrangement suitable for special purposes, with a circuit-controller actuated by independent means.

Referring to Fig. 1, C is the condenser, P the insulated plate or conducting body, which is exposed to the rays, and P′ another plate or conductor, all being joined in series, as shown. The terminals T T′ of the condenser are also connected to a circuit including a receiver R, which is to be operated, and a circuit-controlling device *d*, which in this case is composed of two very thin conducting-plates *t t′*, placed in close proximity and very mobile, either by reason of extreme flexibility or owing to the charater of their support. To improve their action, they should be inclosed in a receptacle from which the air may be exhausted. The receiver R is shown as consisting of an electromagnet M, a movable armature *a*, a retractile spring *b*, and a ratchet-wheel *w*, provided with a spring-pawl *r*, which is pivoted to armature *a*, as illustrated. The apparatus being arranged as shown, it will be found that when the radiations of the sun or of any other source capable of producing the effects before described fall upon the plate P an accumulation of electrical energy in the condenser C will result. This phenomenon, I believe, is best explained as follows: The sun as well as other sources of radiant energy throw off minute particles of matter positively electrified, which, impinging upon the plate P, communicate an electrical charge to the same. The opposite terminal of the condenser being connected to the ground, which may be considered as a vast reservoir of negative electricity, a feeble current flows continuously into the condenser, and inasmuch as these supposed particles are of an inconceivably small radius or curvature, and consequently charged to a relatively very high potential, this charging of the condenser may continue, as I have found in practice, almost indefinitely, even to the point of rupturing the dielectric. Obviously whatever circuit-controller be employed it should operate to close the circuit in which it is included when the potential in the condenser has reached the desired magnitude. Thus in Fig. 2 when the electrical pressure at the terminals T T′ rises to a certain predetermined value the plates *t t′*, attracting each other, close the circuit connected to the terminals. This permits a flow of current which energizes the magnet M, causing it to draw down the armature *a* and impart a partial rotation to the ratchet-wheel *w*. As the current ceases the armature is retracted by the spring *b* without, however, moving the wheel *w*. With the stoppage of the current the plates *t t′* cease to be attracted and separate, thus restoring the circuit to its original condition.

Many useful applications of this method of utilizing the radiations emanating from the sun or other source and many ways of carrying out the same will at once suggest themselves from the above description. By way of illustration a modified arrangement is shown in Fig. 2, in which the source S of radiant energy is a special form of Roentgen tube devised by me having but one terminal *k*, generally of aluminium, in the form of half a sphere with a plain polished surface on the front side, from which the streams are thrown off. It may be excited by attaching it to one of the terminals of any generator of sufficiently-high electromotive force; but whatever apparatus be used it is important that the tube be exhausted to a high degree, as otherwise it might prove entirely ineffective. The working or discharge circuit connected to the terminals T T′ of the condenser includes in this case the primary *p* of a transformer and a circuit-controller comprising a fixed terminal or brush *t* and a movable terminal *t′* in the shape of a wheel with conducting and insulating segments which may be rotated at an arbitrary speed by any suitable means. In inductive relation to the primary wire or coil *p* is a secondary *s*, usually of a much greater number of turns, to the ends of which is connected a receiver R. The terminals of the condenser being connected as indicated, one to an insulated plate P and the other to a grounded plate P′, when the tube S is excited rays or streams of matter are emitted from the same, which convey a positive charge to the plate P and condenser-terminal T, while terminal T′ is continuously receiving negative electricity from the plate

Machine Translated by Google



P'. This, as before explained, results in an accumulation of electrical energy in the condenser, which goes on as long as the circuit including the primary $p$ is interrupted. Whenever the circuit is closed, owing to the rotation of the terminal $t'$, the stored energy is discharged through the primary $p$, this giving rise in the secondary $s$ to induced currents which operate the receiver R.

It is clear from what has been stated above that if the terminal T' is connected to a plate supplying positive instead of negative electricity the rays should convey negative electricity to plate P. The source S may be any form of Roentgen or Lenard tube; but it is obvious from the theory of action that in order to be very effective the electrical impulses exciting it should be wholly or at least preponderatingly of one sign. If ordinary symmetrical alternating currents are employed, provision should be made for allowing the rays to fall upon the plate P only during those periods when they are productive of the desired result. Evidently if the radiations of the source be stopped or intercepted or their intensity varied in any manner, as by periodically interrupting or rythmically varying the current exciting the source, there will be corresponding changes in the action upon the receiver R, and thus signals may be transmitted and many other useful effects produced. Furthermore, it will be understood that any form of circuit-closer which will respond to or be set in operation when a predetermined amount of energy is stored in the condenser may be used in lieu of the device specifically described with reference to Fig. 1, and also that the special details of construction and arrangement of the several parts of the apparatus may be very greatly varied without departure from the invention.

Having described my invention, what I claim is—

1. The method of utilizing radiant energy, which consists in charging one of the armatures of a condenser by rays or radiations, and the other armature by independent means, and discharging the condenser through a suitable receiver, as set forth.

2. The method of utilizing radiant energy, which consists in simultaneously charging a condenser by means of rays or radiations and an independent source of electrical energy, and discharging the condenser through a suitable receiver, as set forth.

3. The method of utilizing radiant energy, which consists in charging one of the armatures of a condenser by rays or radiations, and the other by independent means, controlling the action or effect of said rays or radiations and discharging the condenser through a suitable receiver, as set forth.

4. The method of utilizing radiant energy, which consists in charging one of the armatures of a condenser by rays or radiations and the other by independent means, varying the intensity of the said rays or radiations and periodically discharging the condenser through a suitable receiver, as set forth.

5. The method of utilizing radiant energy, which consists in directing upon an elevated conductor, connected to one of the armatures of a condenser, rays or radiations capable of positively electrifying the same, carrying off electricity from the other armature by connecting the same with the ground, and discharging the accumulated energy through a suitable receiver, as set forth.

6. The method of utilizing radiant energy, which consists in charging one of the armatures of a condenser by rays or radiations, and the other by independent means, and effecting by the automatic discharge of the accumulated energy the operation or control of a suitable receiver, as set forth.

NIKOLA TESLA.

Witnesses:
M. LAWSON DYER,
RICHARD DONOVAN.

Machine Translated by Google

455-619 AU 233 EX
FIP8106 OR 685,958

No. 685,958. Patented Nov. 5, 1901.

# N. TESLA.

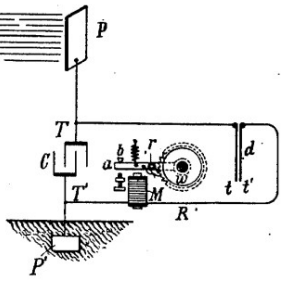
## METHOD OF UTILIZING RADIANT ENERGY.

(Application filed Mar. 21, 1901.)

(No Model.)

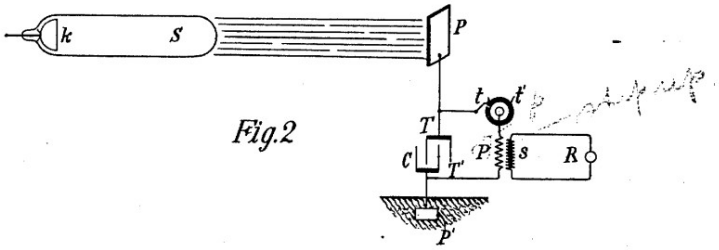
Electric stepping motor energized by corpuscular energy from sun

Fig.1




No rays.

Fig.2




Witnesses:
Raphael Netter
M. Lawson Dyer

Nikola Tesla, Inventor
by Kerr, Page & Cooper Attys

Machine Translated by Google

No. 787,412. Patented April 18, 1905.

# UNITED STATES PATENT OFFICE.

NIKOLA TESLA, OF NEW YORK, N. Y.

## ART OF TRANSMITTING ELECTRICAL ENERGY THROUGH THE NATURAL MEDIUMS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 787,412, dated April 18, 1905.

Application filed May 16, 1900. Renewed June 17, 1902. Serial No. 112,034.

*To all whom it may concern:*

Be it known that I, NIKOLA TESLA, a citizen of the United States, residing in the borough of Manhattan, in the city, county, and State of New York, have discovered a new and useful Improvement in the Art of Transmitting Electrical Energy Through the Natural Media, of which the following is a specification, reference being had to the drawings accompanying and forming a part of the same.

It is known since a long time that electric currents may be propagated through the earth, and this knowledge has been utilized in many ways in the transmission of signals and the operation of a variety of receiving devices remote from the source of energy, mainly with the object of dispensing with a return conducting-wire. It is also known that electrical disturbances may be transmitted through portions of the earth by grounding only one of the poles of the source, and this fact I have made use of in systems which I have devised for the purposes of transmitting through the natural media intelligible signals or power and which are now familiar; but all experiments and observations heretofore made have tended to confirm the opinion held by the majority of scientific men that the earth, owing to its immense extent, although possessing conducting properties, does not behave in the manner of a conductor of limited dimensions with respect to the disturbances produced, but, on the contrary, much like a vast reservoir or ocean, which while it may be locally disturbed by a commotion of some kind remains unresponsive and quiescent in a large part or as a whole. Still another fact now of common knowledge is that when electrical waves or oscillations are impressed upon such a conducting-path as a metallic wire reflection takes place under certain conditions from the ends of the wire, and in consequence of the interference of the impressed and reflected oscillations the phenomenon of "stationary waves" with maxima and minima in definite fixed positions is produced. In any case the existence of these waves indicates that some of the outgoing waves have reached the boundaries of the conducting-path and have been reflected from the same. Now I have discovered that notwithstanding its vast dimensions and contrary to all observations heretofore made the terrestrial globe may in a large part or as a whole behave toward disturbances impressed upon it in the same manner as a conductor of limited size, this fact being demonstrated by novel phenomena, which I shall hereinafter describe.

In the course of certain investigations which I carried on for the purpose of studying the effects of lightning discharges upon the electrical condition of the earth I observed that sensitive receiving instruments arranged so as to be capable of responding to electrical disturbances created by the discharges at times failed to respond when they should have done so, and upon inquiring into the causes of this unexpected behavior I discovered it to be due to the character of the electrical waves which were produced in the earth by the lightning discharges and which had nodal regions following at definite distances the shifting source of the disturbances. From data obtained in a large number of observations of the maxima and minima of these waves I found their length to vary approximately from twenty-five to seventy kilometers, and these results and certain theoretical deductions led me to the conclusion that waves of this kind may be propagated in all directions over the globe and that they may be of still more widely differing lengths, the extreme limits being imposed by the physical dimensions and properties of the earth. Recognizing in the existence of these waves an unmistakable evidence that the disturbances created had been conducted from their origin to the most remote portions of the globe and had been thence reflected, I conceived the idea of producing such waves in the earth by artificial means with the object of utilizing them for many useful purposes for which they are or might be found applicable. This problem was rendered extremely difficult owing to the immense dimensions of the planet, and consequently enormous movement of electricity or rate at which electrical energy had to be delivered in order to approximate, even in a remote degree, movements or rates which are manifestly attained in the displays of elec-

Machine Translated by Google



trical forces in nature and which seemed at first unrealizable by any human agencies; but by gradual and continuous improvements of a generator of electrical oscillations, which I have described in my Patents Nos. 645,576 and 649,621, I finally succeeded in reaching electrical movements or rates of delivery of electrical energy not only approximating, but, as shown in many comparative tests and measurements, actually surpassing those of lightning discharges, and by means of this apparatus I have found it possible to reproduce whenever desired phenomena in the earth the same as or similar to those due to such discharges. With the knowledge of the phenomena discovered by me and the means at command for accomplishing these results I am enabled not only to carry out many operations by the use of known instruments, but also to offer a solution for many important problems involving the operation or control of remote devices which for want of this knowledge and the absence of these means have heretofore been entirely impossible. For example, by the use of such a generator of stationary waves and receiving apparatus properly placed and adjusted in any other locality, however remote, it is practicable to transmit intelligible signals or to control or actuate at will any one or all of such apparatus for many other important and valuable purposes, as for indicating wherever desired the correct time of an observatory or for ascertaining the relative position of a body or distance of the same with reference to a given point or for determining the course of a moving object, such as a vessel at sea, the distance traversed by the same or its speed, or for producing many other useful effects at a distance dependent on the intensity, wave length, direction or velocity of movement, or other feature or property of disturbances of this character.

I shall typically illustrate the manner of applying my discovery by describing one of the specific uses of the same—namely, the transmission of intelligible signals or messages between distant points—and with this object reference is now made to the accompanying drawings, in which—

Figure 1 represents diagrammatically the generator which produces stationary waves in the earth, and Fig. 2 an apparatus situated in a remote locality for recording the effects of these waves.

In Fig. 1, A designates a primary coil forming part of a transformer and consisting generally of a few turns of a stout cable of inappreciable resistance, the ends of which are connected to the terminals of a source of powerful electrical oscillations, diagrammatically represented by B. This source is usually a condenser charged to a high potential and discharged in rapid succession through the primary, as in a type of transformer invented by me and not well known; but when it is desired to produce stationary waves of great lengths an alternating dynamo of suitable construction may be used to energize the primary A. C is a spirally-wound secondary coil within the primary having the end nearer to the latter connected to the ground E′ and the other end to an elevated terminal E. The physical constants of coil C, determining its period of vibration, are so chosen and adjusted that the secondary system E′ C E is in the closest possible resonance with the oscillations impressed upon it by the primary A. It is, moreover, of the greatest importance in order to still further enhance the rise of pressure and to increase the electrical movement in the secondary system that its resistance be as small as practicable and its self-induction as large as possible under the conditions imposed. The ground should be made with great care, with the object of reducing its resistance. Instead of being directly grounded, as indicated, the coil C may be joined in series or otherwise to the primary A, in which case the latter will be connected to the plate E′; but be it that none or a part or all of the primary or exciting turns are included in the coil C the total length of the conductor from the ground-plate E′ to the elevated terminal E should be equal to one-quarter of the wave length of the electrical disturbance in the system E′ C E or else equal to that length multiplied by an odd number. This relation being observed, the terminal E will be made to coincide with the points of maximum pressure in the secondary or excited circuit, and the greatest flow of electricity will take place in the same. In order to magnify the electrical movement in the secondary as much as possible, it is essential that its inductive connection with the primary A should not be very intimate, as in ordinary transformers, but loose, so as to permit free oscillation—that is to say, their mutual induction should be small. The spiral form of coil C secures this advantage, while the turns near the primary A are subjected to a strong inductive action and develop a high initial electromotive force. These adjustments and relations being carefully completed and other constructive features indicated rigorously observed, the electrical movement produced in the secondary system by the inductive action of the primary A will be enormously magnified, the increase being directly proportionate to the inductance and frequency and inversely to the resistance of the secondary system. I have found it practicable to produce in this manner an electrical movement thousands of times greater than the initial—that is, the one impressed upon the secondary by the primary A—and I have thus reached activities or rates of flow of electrical energy in the system E′ C E measured by many tens of thousands of horsepower. Such immense movements of elec-

Machine Translated by Google

BEST AVAILABLE COPY



tricity give rise to a variety of novel and striking phenomena, among which are those already described. The powerful electrical oscillations in the system E′ C E being communicated to the ground cause corresponding vibrations to be propagated to distant parts of the globe, whence they are reflected and by interference with the outgoing vibrations produce stationary waves the crests and hollows of which lie in parallel circles relatively to which the ground-plate E′ may be considered to be the pole. Stated otherwise, the terrestrial conductor is thrown into resonance with the oscillations impressed upon it just like a wire. More than this, a number of facts ascertained by me clearly show that the movement of electricity through it follows certain laws with nearly mathematical rigor. For the present it will be sufficient to state that the planet behaves like a perfectly smooth or polished conductor of inappreciable resistance with capacity and self induction uniformly distributed along the axis of symmetry of wave propagation and transmitting slow electrical oscillations without sensible distortion and attenuation.

Besides the above three requirements seem to be essential to the establishment of the resonating condition.

First. The earth's diameter passing through the pole should be an odd multiple of the quarter wave length—that is, of the ratio between the velocity of light—and four times the frequency of the currents.

Second. It is necessary to employ oscillations in which the rate of radiation of energy into space in the form of hertzian or electromagnetic waves is very small. To give an idea, I would say that the frequency should be smaller than twenty thousand per second, though shorter waves might be practicable. The lowest frequency would appear to be six per second, in which case there will be but one node, at or near the ground-plate, and, paradoxical as it may seem, the effect will increase with the distance and will be greatest in a region diametrically opposite the transmitter. With oscillations still slower the earth, strictly speaking, will not resonate, but simply act as a capacity, and the variation of potential will be more or less uniform over its entire surface.

Third. The most essential requirement is, however, that irrespective of frequency the wave or wave-train should continue for a certain interval of time, which I have estimated to be not less than one-twelfth or probably 0.08484 of a second and which is taken in passing to and returning from the region diametrically opposite the pole over the earth's surface with a mean velocity of about four hundred and seventy-one thousand two hundred and forty kilometers per second.

The presence of the stationary waves may be detected in many ways. For instance, a circuit may be connected directly or inductively to the ground and to an elevated terminal and tuned to respond more effectively to the oscillations. Another way is to connect a tuned circuit to the ground at two points lying more or less in a meridian passing through the pole E′ or, generally stated, to any two points of a different potential.

In Fig. 2 I have shown a device for detecting the presence of the waves such as I have used in a novel method of magnifying feeble effects which I have described in my Patents Nos. 685,953 and 685,955. It consists of a cylinder D, of insulating material, which is moved at a uniform rate of speed by clockwork or other suitable motive power and is provided with two metal rings F F′, upon which bear brushes $a$ and $a'$, connected, respectively, to the terminal plates P and P′. From the rings F F′ extend narrow metallic segments $s$ and $s'$, which by the rotation of the cylinder D are brought alternately into contact with double brushes $b$ and $b'$, carried by and in contact with conducting-holders $h$ and $h'$, supported in metallic bearings G and G′, as shown. The latter are connected to the terminals T and T′ of a condenser H, and it should be understood that they are capable of angular displacement as ordinary brush-supports. The object of using two brushes, as $b$ and $b'$, in each of the holders $h$ and $h'$ is to vary at will the duration of the electric contact of the plates P and P′ with the terminals T and T′, to which is connected a receiving-circuit including a receiver R and a device $d$, performing the duty of closing the receiving-circuit at predetermined intervals of time and discharging the stored energy through the receiver. In the present case this device consists of a cylinder made partly of conducting and partly of insulating material $e$ and $e'$, respectively, which is rotated at the desired rate of speed by any suitable means. The conducting part $e$ is in good electrical connection with the shaft S and is provided with tapering segments $f$ $f''$, upon which slides a brush $k$, supported on a conducting-rod $l$, capable of longitudinal adjustment in a metallic support $m$. Another brush, $n$, is arranged to bear upon the shaft S, and it will be seen that whenever one of the segments $f''$ comes in contact with the brush $k$ the circuit including the receiver R is completed and the condenser discharged through the same. By an adjustment of the speed or rotation of the cylinder $d$ and a displacement of the brush $k$ along the cylinder the circuit may be made to open and close in as rapid succession and remain open or closed during such intervals of time as may be desired. The plates P and P′, through which the electrical energy is conveyed to the brushes $a$ and $a'$, may be at a considerable distance from each other in the ground or one in the ground and the other in the air, preferably at some height. If but one plate is connected to earth and the other maintained at an

Machine Translated by Google



elevation, the location of the apparatus must be determined with reference to the position of the stationary waves established by the generator, the effect evidently being greatest in a maximum and zero in a nodal region. On the other hand, if both plates be connected to earth the points of connection must be selected with reference to the difference of potential which it is desired to secure, the strongest effect being of course obtained when the plates are at a distance equal to half the wave length.

In illustration of the operation of the system let it be assumed that alternating electrical impulses from the generator are caused to produce stationary waves in the earth, as above described, and that the receiving apparatus is properly located with reference to the position of the nodal and ventral regions of the waves. The speed of rotation of the cylinder D is varied until it is made to turn in synchronism with the alternate impulses of the generator, and the position of the brushes $b$ and $b'$ is adjusted by angular displacement or otherwise, so that they are in contact with the segments S and S' during the periods when the impulses are at or near the maximum of their intensity. These requirements being fulfilled, electrical charges of the same sign will be conveyed to each of the terminals of the condenser, and with each fresh impulse it will be charged to a higher potential. The speed of rotation of the cylinder $d$ being adjustable at will, the energy of any number of separate impulses may thus be accumulated in potential form and discharged through the receiver R upon the brush $k$ coming in contact with one of the segments $f''$. It will be understood that the capacity of the condenser should be such as to allow the storing of a much greater amount of energy than is required for the ordinary operation of the receiver. Since by this method a relatively great amount of energy and in a suitable form may be made available for the operation of a receiver, the latter need not be very sensitive; but when the impulses are very weak or when it is desired to operate a receiver very rapidly any of the well-known sensitive devices capable of responding to very feeble influences may be used in the manner indicated or in other ways. Under the conditions described it is evident that during the continuance of the stationary waves the receiver will be acted upon by current impulses more or less intense, according to its location with reference to the maxima and minima of said waves; but upon interrupting or reducing the flow of the current the stationary waves will disappear or diminish in intensity. Hence a great variety of effects may be produced in a receiver, according to the mode in which the waves are controlled. It is practicable, however, to shift the nodal and ventral regions of the waves at will from the sending-station, as by varying the length of the waves under observance of the above requirements. In this manner the regions of maximum and minimum effect may be made to coincide with any receiving station or stations. By impressing upon the earth two or more oscillations of different wave length a resultant stationary wave may be made to travel slowly over the globe, and thus a great variety of useful effects may be produced. Evidently the course of a vessel may be easily determined without the use of a compass, as by a circuit connected to the earth at two points, for the effect exerted upon the circuit will be greatest when the plates P P' are lying on a meridian passing through ground-plate E' and will be *nil* when the plates are located at a parallel circle. If the nodal and ventral regions are maintained in fixed positions, the speed of a vessel carrying a receiving apparatus may be exactly computed from observations of the maxima and minima regions successively traversed. This will be understood when it is stated that the projections of all the nodes and loops on the earth's diameter passing through the pole or axis of symmetry of the wave movement are all equal. Hence in any region at the surface the wave length can be ascertained from simple rules of geometry. Conversely, knowing the wave length, the distance from the source can be readily calculated. In like ways the distance of one point from another, the latitude and longitude, the hour, &c., may be determined from the observation of such stationary waves. If several such generators of stationary waves, preferably of different length, were installed in judiciously-selected localities, the entire globe could be subdivided in definite zones of electric activity, and such and other important data could be at once obtained by simple calculation or readings from suitably-graduated instruments. Many other useful applications of my discovery will suggest themselves, and in this respect I do not wish to limit myself. Thus the specific plan herein described of producing the stationary waves might be departed from. For example, the circuit which impresses the powerful oscillations upon the earth might be connected to the latter at two points. In this application I have advanced various improvements in means and methods of producing and utilizing electrical effects which either in connection with my present discovery or independently of the same may be usefully applied.

I desire it to be understood that such novel features as are not herein specifically claimed will form the subjects of subsequent applications.

What I now claim is—

1. The improvement in the art of transmitting electrical energy to a distance which consists in establishing stationary electrical waves in the earth, as set forth.

2. The improvement in the art of transmit-

ting electrical energy to a distance which consists in impressing upon the earth electrical oscillations of such character as to produce stationary electrical waves therein, as set forth.

3. The improvement in the art of transmitting and utilizing electrical energy which consists in establishing stationary electrical waves in the natural conducting media, and operating thereby one or more receiving devices remote from the source of energy, as set forth.

4. The improvement in the art of transmitting and utilizing electrical energy which consists in establishing in the natural conducting media, stationary electrical waves of predetermined length and operating thereby one or more receiving devices remote from the source of energy and properly located with respect to the position of such waves, as herein set forth.

5. The improvement in the art of transmitting and utilizing electrical energy, which consists in establishing in the natural conducting media, stationary electrical waves, and varying the length of such waves, as herein set forth.

6. The improvement in the art of transmitting and utilizing electrical energy, which consists in establishing in the natural conducting media stationary electrical waves and shifting the nodal and ventral regions of these waves, as described.

NIKOLA TESLA.

Witnesses:
M. LAWSON DYER,
BENJAMIN MILLER.

Machine Translated by Google

No. 787,412. PATENTED APR. 18, 1905.

N. TESLA.

ART OF TRANSMITTING ELECTRICAL ENERGY THROUGH THE NATURAL MEDIUMS.

APPLICATION FILED MAY 16, 1900. RENEWED JUNE 17, 1902.

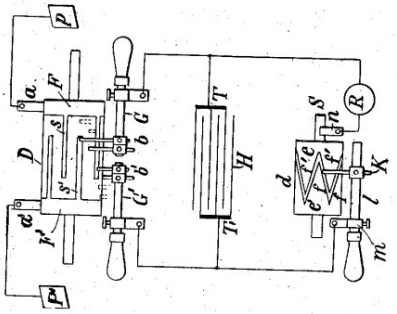



Fig. 2

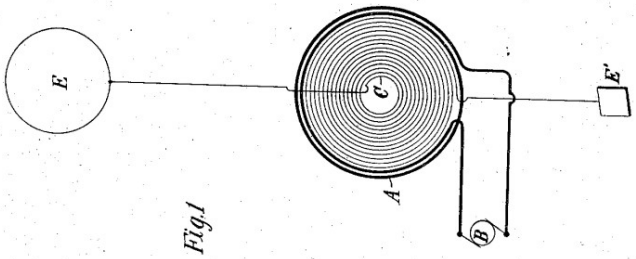



Fig. 1

Witnesses:
Raphael Netter
M. Lawson Dyer.

Nikola Tesla Inventor
by Kerr, Page & Cooper Attys

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

# Ek III

## Dr. Peter Lindemann'dan İki Makale

1. "Termodinamik ve Serbest Enerji", Journal of Borderland Sciences Research, Third Quarter, 1994.

2. "Tesla'nı n Kendi Kendini Etkileyen Motoru", Journal of Borderland Sciences Research, Third Quarter, 1995

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google



# TERMODİNAMİK & BEDAVA ENERJİ

Peter A. Lindemann tarafı ndan

Ana akı m bilimsel topluluk, “Özgürlük” fikrini reddediyor. Enerji” veya “Üst Birlik” makineleri çünkü bu tür makinelerin davranı şı nı n “İkinci Kanun”u ihlal ettiğini söylüyorlar. Termodinamik." Bu makalenin amacı , bu sorunla doğrudan yüzleşmektir. alternatif bir bilim açı sı ndan görüş. Alternatif enerji alanı nda çalı şan birçok mühendis ve mucit, Hala yanlı şlı kla “Termodinamik Kanunları ”nı n evrensel olarak doğru olduğuna inanı yorlar. Onlar için "serbest enerji" makinesi yalnı zca akı llı bir bilimsel el becerisi olabilir. makinenin "yasadı şı " olduğu yerde, bazı temel evreni kı rmak yasa. Bu konuda ilerleme sağlanabilmesi için alan, sı nı rlamalar ve hatalar “Termodinamik Kanunları ”nda açı klanmalı dı r. İnsanlar ancak o zaman Bilimsel deneylerin olduğunu anlayı n ortaya çı karmak için tek güvenilir araçtı r. fiziksel gerçekliğin davranı şı .

Bunu sağlamak için, bazı konuları hı zlı ca gözden geçirmek faydalı olacaktı r. yardı mcı olan önemli tarihsel olaylar ile modern bilim çağı nı şekillendirin. termodinamik ile ilgili. Önce 1800 yı lı , sürekli hareket makineleri mümkün kabul edildi ve ı sı bir enerji türü olarak kabul edilmez. İkisi birden binlerce yı l öncesine dayanan bu uzun süredir devam eden varsayı mları n fikirleri tarafı ndan etkili bir şekilde devrildi Hermann von Helmholtz 1847'de Hiç kimsenin sürekli çalı şan bir sistem inşa edemediğini öne sürdü. hareket makinesi, bu muhtemelen, o mümkün değildi. inkar etmek için sürekli hareket ve tutma olası lı ğı argüman birlikte, sistemdeki enerjinin olduğunu varsaymak zorunda kaldı . korunmuş. Uzun süredir mekanik cihazları n kullanı lamadı ğı gözlemlenmişti. enerjiyi mükemmel bir şekilde aktarı n. Oradaydı çalı şı rken her zaman biraz sürtünme parçalar. Sürtünme sadece bilinen değildi enerji transferini engeller makine, ancak ürettiği biliniyordu sı caklı k. Aynı anda açı klamak için iş kaybı ve ı sı kazancı , yani korumanı n tatmin edilebileceğini, Helmholtz, ı sı nı n küçük, rastgele bir enerjiden oluşan bir enerji biçimi olduğunu öne sürdü maddenin moleküllerindeki hareket. O büyük ölçekli hareket olarak makinedeki iş kaybı nı n hala küçük ölçekte ı sı olarak mevcut maddedeki moleküllerin hareketi makine yapı ldı £ O önerdi bundan hem ı sı nı n hem de işin enerji olarak kabul edilmesi gerektiğini ve bunun yerine korunan toplam Isı veya ayrı ayrı çalı şı n.

1850'de Rudolf Clausius, Helmholtz, James'in çalı şmaları nı sentezleyebildi. Joule, Sadi Camot ve diğerleri haline gelen genelleştirilmiş bir ifadeyi ifade etmek için “Birinci Yasa” olarak bilinen Termodinamik." “Enerji bir biçimden diğerine değiştirilebilir, ancak ne yaratı lı r ne de yok edilir” der. Bu düşünce evrensel hale geldiğinde inandı , tamamen dönüştürdü mekaniğin entelektüel manzarası , fizik ve enerji dinamiği. Bu bir düşünce setinden temiz bir mola ve gelen varsayı mlar antik çağ. Bilimde yeni bir dönem başlamı ştı .

Bu tarihi anlamada gelişmelerin farkı na varmak önemlidir. yeni teorik bilginin yanı sı ra hakkı nda açı klama ı sı nı n doğası , yeni teorik genellemelere yol açan diğer tüm veriler, deneysel olarak türetilmiştir. Bu, Sadi'nin yaptı ğı bir gözlemle açı klanabilir. Camot, makinelerdeki ı sı nı n davranı şı yla ilgili kapsamlı çalı şması nda. O belirtiyor "İşin olduğu tüm durumlarda ı sı ajansı tarafı ndan üretilen, yapı lan işle orantı lı bir miktarda ı sı tüketilir; ve tersine, tarafı ndan eşit miktarda işin harcanması , eşit miktarda ı sı üretilir.' Carnot'un bu açı klaması , yüzlerce deneysel ölçüm. Böyle inandı rı cı deneylerden sonra, Clausius için mantı ksı z değildi ı sı nı n mekanik işe dönüştürülebileceği sonucuna vardı . şu sonuca varmak için teorik mantı k sı çraması enerji, genel olarak, bir biçimden diğerine değiştirilebilir.

Devam etmeden önce, bu önemlidir, çünkü amacı mı z, "Birinci Yasa" olarak ifade edilen bu yeni fikrin hatı rlatı lması dı r. Termodinamik", aşağı daki gibi ifade edilebilecek bir dizi örtüşen fikir ve varsayı mdan oluşur:

1) Sürekli hareket makineleri imkansı z
2) Isı nı n doğası , moleküler maddenin rastgele hareketleri
3) Enerji birinden değiştirilebilir biçim

Machine Translated by Google

herhangi bir özel durumda bu dönüşümün
gerçekte nası l tamamlandı ğı na dair
herhangi bir açı klama yapmadan bir başkası na
4) Enerji, bir mekanizmadan geçerek yaratı lmaz
veya yok edilmez.
5) Tüm enerji formları aynı şekilde
davranı r
Bütün bu fikirler temelde
"Termodin Namiğinin Birinci Yasası "nı n
doğası nda vardı r. Alternatif bilim açı sı ndan
Carrot'un deneysel çalı şması
ve joule her zaman için geçerli olacaktı r. O
Hehnholtz'un entelektüel kaplaması ve
Clausius, problemlerin tanı tı ldı ğı bu
deneysel çalı şma üzerine. bu
dönüşüm teorisi ve
ı sı nı n doğası hakkı nda fikirler
daha sonra tekrar alı nacak
bu makale, daha fazla zeminden sonra
iş koyulmuştur.
"İkinci Yasa"
modinamiğinden evrimleşmiştir.
davranı şla ilgili ileri çalı şmalar
Kapalı sistemlerde ı sı . Dikkat
çekici bir şekilde, kimse yok
evrensel bir ifade
kesin olarak kabul
bu sözde ifade
Hukuku." Yansı tan daha popüler
ifadeler arası nda
genel anlayı ş
"Termodin Namiğinin İkinci Yasası "
aşağı daki gibidir. "Kapalı bir
sistemde entropi azalmaz", "Durumu

dı ş ortam sı caklı ğı , daha fazla değil

Bu sadece makul değil, aynı zamanda
binlerce deneyle desteklenir.

dar bir ifade olarak tanı mlanan
içindeki ı sı nı n davranı şı na yansı r.
yazar yok
tamamen aynı fikirde olma sorunu.
Bununla birlikte, bazı ları nda sorunlar ortaya çı kar.
daha genelleştirilmiş yorumlar

dozlu sistem kendiliğinden değil
uygulanmadan artı ş
ile

olduğu bir durum yaratmak mümkündür.

kendiliğinden. Bu doğru değil!
Anlaşı lması gerekirken

elektrikli ekipman ve ı sı genellikle

gezegenin değil. Eterik Enerji Alanı , enerjiye
doğrudan karşı t davranı r.

"Termodinamiğin İkinci Yasası " ve

deneysel veri. En iyilerinden biri
bunun belgelenmiş örnekleri

"orgon akümülatörü",

1940 yı lı nda Dr. Wilhelm Reich
tarafı ndan icat edilmiştir.
alternatif olarak yapı lmı ş muhafaza
organik ve inorganik katmanlar

Eterik Enerjinin yoğunluğu
Alan olmak
yerel alanda yoğunlaşmı ş,
ap olmadan
iş. Bu yeni ve daha yüksek
enerji konsantrasyonu o zaman
kendiliğinden yükseliş olarak
yansı r. Bu durum
"İkinci" kı rmaz

çünkü yeni olduğunu kabul ediyoruz
enerji
"İkinci Kanun"u ihlal ediyor
gende
enerji

“Serbest enerji” alanı ndaki araştı rmacı lar,
“Termodinamik Kanunları ” olarak
adlandı rı lan modası geçmiş fikirlerle
ilgilenmemelidir.
Hatalı bir mekanik kavramı nı
a somutlaştı rı rlarEvren
O zamandan beri çözülmekte olan tamamen
sarı lmı ş bir yay olarak gizemli bir şekilde
patladı . Bu cansı z, boş
başladı ğı enerjinin Kaynağı nı yok
sayan ve
yandaşları nı n zihinlerini eldeki çözümlere
bağlı yor.

kapalı bir sistemde sipariş olmaz
iş uygulaması olmadan kendiliğinden artar",
"İzin verilen tüm
değerleri verilen bir sistemin durumları
enerji, parçacı k sayı sı ve kı sı tlamalar,
bir ve sadece bir tanesi kararlı bir denge
durumudur" ve bir yapı inşa etmek imkansı zdı
bir döngüde çalı şan cihaz ve
dı şı nda bir etki yaratmaz.
iş üretimi ve ı sı alı şverişi
tek bir hazne ile." Dili anlayabilenler için bu ifadeler

açı kça hepsi aynı fikri ifade etmiyor.
Bazı ları nı n brad sonuçları varken, diğerleri
daha dar olarak tanı mlanmı ştı r. Bütün bunlar
ifadeler fikirden doğdu, son ifade kadar oldukça
iyi ifade edildi.
serisi, sürekli hareket eden bir makine
üzerinde çalı ştı rı lamadı
bir iş/ı sı değişimi ne zaman

başlangı çtaki ı sı miktarı Bundan sonra
ı sı miktarı işe dönüştürülür ve
yasa

evrensel
terimlerimizi tanı mlar. anlamalı yı z
"düzen durumu" ile ne kastedilmektedir?

bu sistemin "kapatı lması nı n" sı nı rları .
ilk ca'da
sistem genel olarak kabul edilir.
sı caklı k.
Bunu anlayarak, yeniden ifade edebiliriz
bu ifade, termal olarak

iş veya enerji olmadı ğı sürece artmaz
sisteme eklendi
terimlerimizi açı kça tanı mlayan ve sı nı rlayan
ı sı tma ve çalı şma tartı şması , biz tarafı ndan
desteklenen bir mentimiz var
deneysel veri dağları . Eğer,

genelleştirilmiş bir "enerji miktarı
ayrı ca "dozlu sistemi" şu şekilde tanı mlayı n:
Evren, altı nda olduğuna inanmaya yönlendirildik

uygulaması olmadan giriyor

bir kalkan girişimi olarak tasarlanmı ş ve
bu enerjiyi onun varlı ğı ndan izole edin.

ancak izole edemediği
akümülatörün içindeki y etkileri
olmak
muhafazanı n duvarları na nüfuz etti. Sonunda
bununla ilgili olduğunu anladı

yerel anlamda "sistemi kapatmak" için.
Bu önemli
olduğu varsayı mı nı doğrudan reddeder.
evren sadece dozlanmı ş sistemlerden oluşur.

İşte o zaman nası l ile ilgili büyük bir sorun

Termodinamik." Tartı şma

sistemleri, "Termodinin İkinci Yasası

bunları n altı nda ne olduğuna dair açı klama

Machine Translated by Google



durumlar. Yanlış olduğu zaman
tüm enerji biçimlerinin bu şekilde davrandığı ve
sistemin kapalı olduğu varsayılmıştır.
Deneysel olarak türetilmiş gözlemler olarak
başlayanlardan büyük ölçüde yanlış sonuçların
çıkarılabileceği her düzeyde mümkündür. Bilimsel
topluluk, genel olarak bunları engeller.
Problemleri basitçe Eterik Enerji Alanının
varlığını inkar ederek çözer çünkü bu onların
entelektüel modeline uymaz Ne yazık ki onlar için,
artan deneysel
kanıtlar bunu yapmayı giderek zorlaştırıyor.

Kesinlikle, Eterik Enerji Alanının varlığının
ve yüksek seviyelere çekilme kabiliyetinin bugüne
kadarki en iyi kanıtı .
uygulanmadan konsantrasyonlar
iş, Trevor James Constable ve onun Atmos
Engineering grubu tarafından geliştirilen Etheric
Weather Engineering teknikleri ile gösterilmiştir. Bu
grubun bir üyesi olarak,
Eterik Enerjinin ne kadar basit olduğunu bizzat gördüm
klasik olarak çalışmayan projektörler
anlamda atmosferdeki eterik potansiyellerin bu
kadar yükseğe çıkması na neden olabilir.
milyonlarca galonluk konsantrasyonlar
su bir seferde saatlerce havadan çökelecektir .

Bu Eterik Enerji projektörleri
motorlu, birkaç yüz çekiyorlar
watt elektrik enerjisi. Üretilen yağmur bir barajın
arkası na düşürülür ve ardından serbest bırakılırsa
bir hidroelektrik türbin aracılığıyla, sistemdeki
elektrik enerjisi kazancı 100.000'e 1 oranında çok
büyük olabilir. Bu "serbest enerji" yaratma yöntemi
pratik bir gerçektir.
bugün. Enerji ihtiyaçlarını karşılamak için bu
yöntemi kullanan hiçbir topluluk bilmiyorum, ancak
oldukça uygulanabilir. Bu örnek
hiç yapılmamış olması anlamında teorik,
ancak diğer "özgür
etrafında geliştirilmekte olan enerji" sistemleri
bugün dünya.

Eterik Enerji projektörlerini motorize etmek için
giriş elektrik olduğundan ve çıkış
hidroelektrik jeneratörler elektriktir, birçok kişi
bunu "aşırı birlik" olarak adlandırılan bir
sistemle karıştırabilir.
Bu durum hakkında "aşırı birlik". her biri ve
kullanılan makinelerin her bileşeni
bu sistem operasyonel ve sürtünmeli
kayıplar. Sistemin kullandığı enerji,
atmosferik eter ve tüm enerji
sistemdeki kazanç, sistemin dışında gerçekleşir.
ekipman Küçük bir elektrik girişinin büyük bir
elektrik çıkışı sağlaması , sistemin "birlikte"
çalıştığı anlamına gelmez .

"Aşırı birlik" kavramıyla ilgili sorun, "Birinci
Yasa"ya kadar uzanır.
Termodinamik" ve doğasında var olan fikir
bir biçimini dönüştürme yeteneği hakkında
enerjiyi bir başkasına Bu varsayım, bu çeşitli

dönüşümler, bilinen ve kabul edilen döviz
kurları nda gerçekleştirilir. In fikri
dönüşümün verimliliği aşağıdakileri gerektirir:
çeşitli döviz kurları sabittir ve bire (10096) yaklaşan
bir oranın hesaplanması için bir üst sınır
olarak bu kesrin payının "çıktı" olduğu ve

payda "girdi" dir. Bu yana
Genel olarak her makinenin sözde kayıplar
yaşadığı konusunda hemfikirdi, bu oranın
birden büyük olabileceği fikri, elbette,
gülünç. Bu, "İkinci Kanun"daki tüm enerjinin

sistemler dozlanır, (yani yeni
enerjinin sisteme "girdi" ve "çıktı" arasında
girebilmesi, bir "aşırı-birlik" sistemi fikrini
yalnızca sürekli bir hareket makinesinden bile
daha imkansız hale getirir.

"Termodinamik" kusursuzdur. Sorun mantıkta
yoktur, ancak gerçeği ortaya çıkarmak için tek
başına mantığın yeterli olmadığını gösterir.
Sorun, bu "Kanunları" bazı yorumlarında
vardır.
"Aşırı birlik" tartışmamızın işlediği
Birinci Kanun"a tekrar bakın.
bir biçimden başka bir biçime dönüşmüştür ama
ne yaratılmış ne de yok edilmiştir."
anlamak için yeterince basit. Altında
Bununla birlikte, bunun aynı zamanda enerjinin
değişmeyeceği anlamına geldiğine dair bir varsayım vardır.
kendiliğinden ortaya çıkar veya sistemden
kaybolur. Bu aynı zamanda enerjinin korunumu
sağlanacaksa gerekli bir koşuldur.
YEREL VE EVRENSEL OLARAK.

Bu tartışma alakalı hale geliyor, çünkü
örneğin, işleyişini anlatırken
dönen mıknatıs jeneratörü, sözde N makinesi
veya Uzay Güç Jeneratörü (SPG).
Bu alandaki önemli çalışmaların çoğu Bruce
DePalma tarafından yapılmıştır.
Paramahamsa Tewari. Aşağıdaki bir
kısa özet. Mıknatısın dönüşü
sağda hareket eden iki kuvvet alanı kurar
birbirlerine açıları . Bu iki kuvvet alanı , uzayın
ırksal olarak dağılmış atalet çerçevesi
(merkezkaç kuvveti) ve kesişen eksenel olarak
dağılmış manyetik alanı dır.
dönen mıknatıs Mıknatıslanmış alan,
Kutuplaşmış, eylemsiz uzay, içinden yeni enerjinin
girebileceği bir bölge açıyor gibi görünüyor.

sistem. Dikkatli ölçümler yapıldığında
Jeneratördeki ve harici devredeki akım
akışlarından alınan kanıtlar,
elektrik yüklerinin ortaya çıktığını
jeneratörün çevresi ve jeneratörün merkezinde
kaybolmayan
aslında jeneratörden geçer . Bu
deneysel bulgu, bu elektrik jeneratörü
konfigürasyonunun neden standarttan daha az
mekanik sürüklenme yaşadığını açıklayabilir.
Üretilen her bir elektrik çıkışı birimi için
jeneratör tasarımları . Enerji muhtemelen
yaratılmamakta veya yok edilmemektedir.
evrensel bağlamda, yerel uzayda işlem sırasında
makineden görünüşte ortaya çıkıyor ve
kayboluyor. Bu ekstra
enerji, harici devrelerde faydalı işler üretmek için
kullanılabilir. Tewari, iki kat daha fazla hidrojenin
üretilebileceğini göstermiştir.
hücre çalıştırıldığından daha bir SPG
çıkışından çalıştırılan bir elektroliz hücresinden
direkt olarak. rasyonalize etmek mümkün değildir.
bu tarz elektrik jeneratörünün davranışı
basit dönüşüm fikirleriyle ve
"Termodinamiğin Birinci Yasası "nda öne
sürüldüğü gibi yerel koruma.
Standart bir jeneratörde, eğer tüm kayıplar
şimdilik göz ardı edilen, geleneksel
teori , 550 Ft Lbs işin olup olmadığını söylüyor
giriş miline bir saniyede uygulanır,
746 Watt çıkışta teslim edilecek Eğer körü
körüne inanırsam jeneratörün basitçe
dönüştürmek için gizemli bir yeteneğe sahiptir.
mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürmek
için şu soruları sormuyorum: nedir?
bu dönüşümün mekanizması ?, nerede
bir gidiyor mu ve nereye gidiyor?
elektrik enerjisi nereden geliyor? Üretilen akımın
bariz gözlemi
giriş torkuna karşı çıkan bir motor etkisi üretir,
koruma kuralının bir kanıtı olarak değil,
bunun elektrik üretmenin verimsiz bir yolu
olduğunun kabulü olarak yorumlanmalıdır.
Uzay Gücü
Jeneratör, birim elektrik çıkışı başına
standarttan çok daha az sürüklenme yaşar
jeneratör.

Bu, dönüşüm fikrinin geçerliliği hakkında
hep birlikte çok daha büyük bir tartışma açar.
gerçek ve evrensel var mı
çeşitli formlar arasındaki eşdeğerler
ısı , mekanik iş ve elektrik? saat
bu noktada, kesin olarak bildiğimiz tek şey,
bunları gösteren cihazlardan alınan çeşitli ölçümler

enerji çevirileri Örneğin, 1845'te,
James joule, küçük bir çarkı bir kova suya koyarsa,

Machine Translated by Google

772.5 fit pound mekanik uygulayı n
bir libre suyun sı caklı ğı nı yükseltmek için
çarkı döndürmeye çalı şı n, bir
derece Fahrenhayt. Bu çok yol açtı
şimdi bunu belirleyen dikkatli hesaplamalar
778.26 FT-Lbs = 1 BTU'da mekanik çalı şma ve ı sı
arası nda "evrensel dönüşüm".

Sudaki kürek tekerlekleri için bu şüphesiz
doğrudur. Ancak kürek çarkları kullanı lmazsa
ne olur? Kazanı lan aynı ı sı için daha az iş
harcaması ile işi daha iyi yapan, mekanik işi
ı sı ya dönüştürmek için suda kürek çarkları
kullanmayan başka bir yöntem var mı ? Cevap
Evet. İçinde
Aslı nda, bunu başarmak için kayı tlı çok
sayı da patent var. Biri dönen kullanı r
tasarı mı ndan farklı olarak paralel diskler
Tesla'nı n türbini, mekanik harcamanı n
yarı sı ndan daha azı yla suyu ı sı tmak için.
Yine yeni bir giriş yaptı k
tam denkliğin olduğu bilimsel çağ
fit-pound olarak mekanik iş, watt-saat olarak
elektrik işi ve ı sı arası nda
BTU'nun çalı ştı ğı bilinmiyor! Geniş bir
çeşitli fiziksel deneyler
geniş bir yelpazede farklı lı k gösterdi
enerji çeviri etkileri. Clausius'un dönüştürme
fikrinin entelektüel yapı sı ,
dağı lan; ve kimse izin vermemeli
artı k onun tarafı ndan kı sı tlanmayı düşünmek.
Fiziksel deneylerin sonuçları ,
hepsi ama bunu çürüttü. "Birinci Kanun
Termodinamik" sadece şu şekilde görülmelidir:
modası geçmiş, entelektüel bir MODEL
tüm deneysel çalı şmalar tarafı ndan desteklenmiyor
veri. Aynı şekilde, "aşı rı birlik" fikri, "serbest
enerji" sistemleri üzerinde çalı şanlar tarafı ndan
terk edilmelidir, çünkü bu, her iki inancı n
temeline dayanan entelektüel bir çelişkidir.

dönüşüm ve onu atlatabilme yeteneği 'Aşı rı -
birlik', dünyanı n kelime dağarcı ğı ndan
çı karı lması gereken bir oksimorondur.
alternatif bilim topluluğu-Bu beni sunulan diğer
soruna geri getiriyor
daha önce, yani, ı sı nı n kendisinin doğası .
Hermann Yon Helmholtz'un önerdiği gibi ı sı ,
moleküler enerjinin rastgele hareketidir.
Varlı ğı moleküler maddenin rastgele hareket
etmesine neden olan madde mi yoksa tamamen
farklı bir şey mi? Bu, 1920 yı lı nı n Mart
ayı nda Rudolf Steiner tarafı ndan ustaca ele
alı nmı ş ve Sı caklı k Kursu olarak
yayı nlanmı ş çok uzun ve kapsamlı bir keşiftir.
bazı ları nı özetleyeceğim –
kı saca bu fikirlerin
Eskiler, tüm fiziksel gerçekliğin dört
'element' olduğuna inanı yordu.
oldu

Bunlar Toprak, Su, Hava ve Ateş idi. Modern dilde
bunu şu şekilde yeniden ifade edebiliriz. dört
"devlet" vardı r.

tüm madde olarak görünür. Bunlar katı , sı vı ,
gaz ve ı sı dı r. Eterik bilim açı sı ndan ı sı ,
maddenin dördüncü hali ve madde ile eter
arası ndaki geçiş halidir.

İşte neden. Arası ndaki tek fark
için buz, su veya buhar görünümü
örneğin, sı caklı ğı veya iç ı sı durumudur.
Isı , madde ile ilgili tüm hususlarda kesinlikle
esastı r, çünkü ı sı daki bir değişiklik

> “Aşı rı birlik” alternatif bilimin, topluluğun sözlüğünden çı karı lması gereken bir tezat.

katı dan sı vı ya veya sı vı dan gaza bir hal
değişimi için gereken tek elementtir. Katı maddede
"atomlar" birbirine çok yakı ndı r ve bir kap içinde
olmadan şekillerini korumaları nı sağlayacak
şekilde birbirlerine bağlanı rlar. ı sı olabilir

katı ya eklenir ve buna bağlı olarak erime
noktası na ulaşı lana kadar sı caklı ğı yükselir
Bu noktada daha fazla ı sı eklenir
sı caklı ğı nı yükseltmez, aksine
malzemenin hal değiştirmesine neden olur
katı erir sı vı olur. Bir kez tüm
malzeme sı vı laşı r, tekrar ı sı eklenmesi
sı caklı ğı n yükselmesine neden olur. İçinde
sı vı madde, "atomlar" daha az yakı ndı r
birlikte ve sı vı nı n şeklini alması na izin verecek
şekilde birbirlerine bağlanı rlar.
ne olursa olsun üstü açı k konteynere konur.
Sı vı ya daha fazla ı sı eklendikçe,
"atomlar" kaynayana kadar birbirinden uzaklaşı r
noktası na ulaşı lı r. Bu noktada, bir kez daha,
daha fazla ı sı eklemek sı caklı ğı nı
yükseltmez, aksine sı vı kaynarken gaza
dönüşürken maddenin hal değiştirmesine neden
olur. Tüm malzeme gaz haline geldiğinde, bir kez
daha daha fazla ı sı eklemek, sı caklı ğı n
yükselmesine neden olur. Gaz halindeki maddede,
"atomlar" birbirinden o kadar uzaktadı r ki hiçbir şekilde şekil
yalnı zca tam bir muhafaza tarafı ndan kapsanabilir.
Gaza daha fazla ı sı eklendikçe,
"atomlar" o kadar dağı lı r ki sonunda geriye
sadece ı sı kalı r.
ı sı , sı caklı k arası ndaki ilişkiler,
madde ve durum oldukça karmaşı ktı r ve
kolayca basite indirgenemez
açı klamalar. Steiner'in bu ilişkilere ilişkin keşifleri,
çok sayı da deneysel veriyle desteklenen kesintisiz
bir mantı k çizgisi oluşturarak çok ayrı ntı lı bir
şekilde ele alı nmaktadı r. Isı nı n doğası yla
ilgilenen herkes Rudolf'u incelemeli
Steiner'in Sı caklı k Kursu.

Bu insanlar için bir anlam ifade etmese de
mekanik düşünce süreçlerinde eğitilmiş olarak,
ı sı hakkı ndaki gerçeğe, Steiner'in tamamen
aşina olduğu Helmholtz'un fikirlerinden çok daha
yakı ndı r. Helmholtz'un fikri
ı sı nı n doğası nı n moleküler maddenin
rastgele hareketleriyle tam olarak tanı mlanabilmesi
çok basit. Isı ve maddenin iyi bilinen
davranı şları nı n yanı sı ra Eterik Enerji
Alanı nı n varlı ğı nı yok sayar. Tüm deneysel
çalı şmalar tarafı ndan desteklenmeyen ı sı yı
tanı mlamak için "ilginç" bir tarihsel girişim olarak
düşünülmelidir.
veri.
Eterik ile aşina olmayanlar için
Bilim, Eterik'in bazı özelliklerini gözden geçirmek
faydalı olabilir.

Şu anda EnergyField. Eterik Enerji Alanı , son
derece ince, kütlesiz bir sı vı dan oluşur. Faaliyeti
ikiye ayrı labilir.
dört ana seviye. Eter'in bu farklı yönleri şu şekilde
adlandı rı lmı ştı r: Sı caklı k
Eter, Işı k Eteri, Ton (veya
Kimyasal) Eter ve Yaşam Eteri. bu
Eterik Enerji Alanı , bir bütün olarak, tüm maddeye
nüfuz eder, etrafı nda ve içinden akar.
gezegen iyi tanı mlanmı ş şekillerde, elastik
özellikler sergiliyor ve kendiliğinden hareket ediyor
düşük konsantrasyonlardan yüksek konsantrasyonlara
boşaltmadan önce konsantrasyonlar.

Tüm bu faktörleri anlamak, hava mühendisliğini
pratik bir gerçeklik haline getirdi.
bugün. Diğer birçok şaşı rtı cı teknoloji
eter tamamen anlaşı ldı ğı nda da mümkün olur.
Aynı şekilde, birçok yönden
günümüzün hala kafa karı ştı ran bilimi sonunda
netlik kazanmaktadı r.
En büyük kafa karı şı klı ğı nı n bir alanı ,

Machine Translated by Google



elektrik bilimi alanı . Tüm
"statik" olarak adlandı rı lan şeyin incelenmesi
elektrik' sadece kafa karı ştı rı cı bir karşı laşma
altı nda davrandı ğı gibi Işı k Eteri ile
belirli şartlar. tam olarak
anlaşı ldı ğı nda, sözde "statik elektrik" ne statik
ne de elektrik olarak görülecektir.
Normal elektrik her zaman yüksekten akar
potansiyelden düşük potansiyele ve genellikle
boyunca akmak için metalik iletkenler gerektirir.
Öte yandan, "statik elektrik" aynı şekilde boşalmaz
ve hem iletkenler hem de yalı tkanlar üzerinde
kolayca hareket eder ve toplanı r. Çünkü "statik
elektrik"
elektrikten çok eter gibi davranı r, ben
bu form için bir terim madeni paraya gidiyorum
tellerde mevcut olduğunda enerji ve
devreler. Ben buna "ETERİCİLİK" diyorum,
elektrikten hep birlikte ayı rt edin.

Bazı yönlerden elektrik, elektrik gibi
davranı r ve bazı yönlerden davranı r.
farklı . Bu kaynağı olmuştur
bilinç bulanı klı ğı , konfüzyon. Şimdiye kadar,
çoğu insan sadece tek bir tür olduğunu düşündü.
Elektrik tarzı devrelerde hareket eden enerji.
Bu artı k değişebilir. Elektrikli aletler
deşarj üzerinde çalı şacak şekilde tasarlanmı ştı r
Bir yüke güç sağlamak için bir pilin boşaltı lması nda
olduğu gibi, yüksekten düşüğe elektrik potansiyeli.
Eterikliği kullanan uygun şekilde tasarlanmı ş devreler
enerji kendiliğinden düşük seviyeden hareket
ettiğinden, cihazı şarj aşaması nda çalı ştı rı n.
potansiyeli yüksek. davranı şları bir kez
eteriklik açı kça anlaşı ldı ğı nda, motorları
ve ı şı kları çalı ştı rmak kadar kolay olacaktı r.
bu kaynak şu anda elektrik üzerinde
yaptı ğı mız gibi. 1940'larda, Dr. Wilhelm
Reich
hem aydı nlatmayı hem de otomobili gösterdi
"Orgon"unu kullanarak dokunduğu Eterik Enerji
Alanı nda çalı şan etkiler
akümülatörler" ve özel devre. Bit
başka birçok yol keşfedildi
elektriği bağla. Patent ofisi var
Dosyada oldukça iyi çalı şan sözde "elektrostatik"
motorları n birçok tasarı mı , bazı ları güçlendirilmiş
olanlar da dahil olmak üzere hepsi etencity üzerinde çalı şı r.
toprak ile havada ası lı duran bir tel arası nda
kurulan devrelerle. Birçok kapasitör türü, bağı l
nemin düşük olduğu günlerde kendiliğinden şarj
olur. Bu,
aynı zamanda etikliğin klasik görünümüdür.
Nemli bir sabah, güneş ı şı ğı nı n düştüğü ana
kadar bir "elektrostatik" jeneratörün nası l hiçbir
şey yapmadı ğı nı gördüm.
metalik yüzeyler. Daha sonra hayata atı ldı .
Bu en inandı rı cı olanlardan biriydi
"Statik elektriğin" (eteriklik) ı şı kla ilgili olduğunu
gördüğüm gösteriler
(Işı k Eteri).

İşte o zaman, mühendislerin ve mühendislerin
elektriğin bilinen özelliklerinden bazı ları .
mucitler anlamalı

1) Eterik hemen hemen her yerde yerden veya
havadan birikebilir.
2) "yansı yan" kablolar olabilir (bu iletim değildir)

3) Elektrik akı mları diyotlar ve Mosfet tipi
cihazlar ile kesilebilir.
4) Hava çekirdekli transformatörlerde potansiyeli
yükseltilebilir veya düşürülebilir.
5) Kondansatörlerde saklanabilir.
6) Neon tarzı aydı nlatmayı çalı ştı racak;
potansiyel yeterince yüksek olduğunda
7) Zı t güç alanları yaratabilir
bobinlerde ve motor sargı ları nda
"Serbest enerji" burada Eterik'te
Enerji Alanı . Eterik Enerji, iş harcamadan
biriktirilebilir,
ve daha sonra kontrollü yollarla serbest bı rakı lı r
uygun şekilde tasarlanmı ş sistemlerde iş yapı n.
Bu gerçeği anlamak sunar
mühendisler ve mucitler için izlenecek en dolaysı z
ve değerli yol. Isı yı doğrudan eterden çökelten
sistemler zaten var
Dr. Reich'in akümülatöründe gösterilmiştir. Bu
akümülatörlerden birinin hareketli bir su kütlesinin
üzerine yerleştirilmesi,
ı sı nı n çarpı cı biçimde çökelmesi. Bu,
sı rları nı sistematik araştı rmacı ya
açı klamayı bekleyen zengin bir hakikat gülü. Aynı
için eteriklik üzerinde çalı şan güç devreleri
aydı nlatma ve hareket gücü mükemmelleştirilmeyi
bekliyor.

"Serbest enerji" alanı ndaki araştı rmacı lar
ile ilgilenmemelidir.
Sözde "Yasalar" olarak sunulan fikirler
Termodinamik". Dönüştürme ve koruma fikirleriyle
"Birinci Kanun",
temelde yanlı ş Bunun bir yolu yok
mekanik enerjiyi eterik enerjiye dönüştürün,
aslı nda birini diğerine dönüştürün. Bu tek örnek,
gerçeği çürütmek için yeterlidir.
dönüşümün evrensel yorumu
fikir hep birlikte. Bunun ötesinde, enerji
Belli türdeki makinelerin eylemiyle dönüştürülebilen
biçimler, görünüşe göre bunu geniş bir faaliyet
yelpazesi içinde yapı yor,
makinenin geometrisine bağlı olarak.
Bu, fikrini sorgular
koruma, özellikle yerel koruma.
Bu deneysel bulgular,
Aslı nda hiçbir dayanağı olmayan "Birinci Kanun"
gerçek evren bu fikirlere göre hareket etmez.

Dar durumda, "İkinci Kanun" gerçekten
sadece belirli koşullar altı nda ı sı nı n
davranı şı nı tanı mlayan bir ifadedir.
Bu kadarı temelde doğrudur, kurulduğu gibi
deneysel gözlem üzerine. İçinde
Ancak genel durum, "İkinci Kanun"
yapan entelektüel bir ekstrapolasyondur
davranı şı nı tam olarak tanı mlamı yor
her koşulda fiziksel gerçeklik. Hatalı bir kavramı
somutlaştı rı r.
tam bir yara olarak gizemli bir şekilde ortaya
çı kan mekanik evren (Big Bang)
O zamandan beri çözülmekte olan yay ("dozlu bir
sistemde entropi,
azalma"). Cansı z, boş bir vizyondur.
enerjinin Kaynağı nı görmezden gelen
ile başladı ve zihinlerini dozladı
Eldeki çözümlere bağlı lar.

Doğada termodinamik olmayan kuvvetlere
nası l dokunulacağı nı öğrenmek,
geleceğin umudu. modern bir toplum
ı şı k, ı sı ve harekete geçirme gücüne ihtiyaç duyar
ve bunları n tümü doğrudan kaynaktan elde edilebilir.
Eterik Enerji Alanı tüketmeden
sahip olunan sı nı rlı fiziksel kaynaklar
tekel çı karları .

Bu toplumda teorik bilim çok yüksek bir
prestij düzeyine yükseltilmiştir. Bu inanç sistemi
altı nda insanlı ğı n gerçek ihtiyaçları iyi
karşı lanmamı ştı r.
servis edildi. Bu yanlı şları n zamanı geldi
teoriler dikkatle incelenmeli ve
atı lı r, böylece deneysel bilim
bir kez daha başrolü üstlenebilir.
şekilde
fiziksel gerçekliğin doğası nı tanı mlar.
Ancak o zaman Eterik Bilim, çaresiz ve bekleyen
bir dünyaya cömert çözümler sunmakta özgür
olacak.

bibliyografya

1) The Cancer Bipathy by Dr. Wilhelm Reich (Cilt
II, The Discovery of
Orgone), Farar, Straus ve
Girous, 1973
2) Man or Matter, Ernst Lehrs, Rudolf Sterner
Press, Londra, 1958
3) The Cosmic Pulse of Life, Trevor James
Constable, BSRF, Garberville, California,
1991
4) Rudolf Sterner'den Sı caklı k Kursu,
Mercury Press, Spring Valley, New York 5)
Cosmos, Earth and Man'deki Eterik Biçimlendirici
Kuvvetler, Guenter Wachsmuth, 1932, BSRF
tarafı ndan yeniden bası ldı ,
Garberville, Kaliforniya 6) Vril
Gerry Vassilatos'un Özeti, Cilt
I-VII, 1993'te yayı nlandı , BSRF, Garberville,
California
7) Loom of the Future - Trevor James Con
Stabil'in Hava Mühendisliği Çalı şması
(bir röportaj kitabı /fotoğraf)
albüm yakı nda çı kacak), BSRF,
Garberville, Kaliforniya, 1994

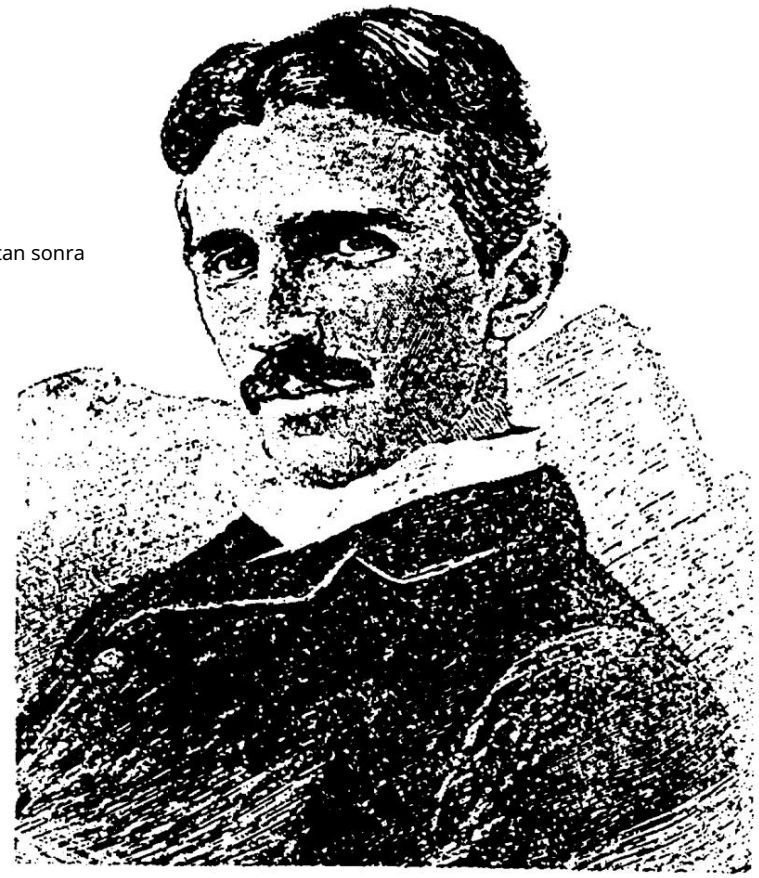
Machine Translated by Google

Machine Translated by Google



# Tesla'nı n "Kendi Kendine Hareket Eden" Motoru

## Peter A. Lindemann tarafı ndan



1900 yı lı nı n Haziran ayı nda, Nikola Tesla bir kitap yayı nladı . Century dergisinde The Problems of the Problems başlı klı makale İnsan Enerjisini Arttı rmak. Asla önce ya da o zamandan beri Çevreden faydalı enerjinin nası l çı karı lacağı konusunda çok ustaca ve kapsamlı bir tartı şma yapı ldı . Orijinal dergi formatı nda bu makale 31 sayfa uzunluğundadı r. Bilinen her yöntemi tartı ştı ktan sonra Enerji üretimi daha sonra kullanı mdayken, Tesla "bilinen yöntemlerden ayrı lma - 'kendi kendine hareket eden' bir motor olası lı ğı - hareket gücü elde etmenin ideal yolu" üzerine bir tartı şmaya başlar.

Orijinal Century Magazine makalesinin 200. sayfası ndan başlayı p 204. sayfası na kadar devam eden Tesla, fikirlerini özetliyor. Aşağı daki alı ntı lar makalenin bu bölümünden alı nmı ştı r.

"...
Ortamı n enerjisi beni pratik bir çözüme ulaşmaya ikna etti,
o zaman bilinen yöntemlerin yapı lması gerekiyordu. yel değirmeni, güneş enerjisi motoru, karasal ı sı ile çalı ştı rı lan motor, elde edilebilecek güç miktarı nda sı nı rlamalara sahipti. Daha fazla enerji elde etmemizi sağlayacak yeni bir yol keşfedilmeliydi."

"..problem, hem ortamı n ı sı -enerjisinden daha fazla yararlanmayı hem de onu aynı ortamdan daha hı zlı bir şekilde çekmeyi mümkün kı lacak yeni bir yöntem keşfetmekti."

"Nası l olduğu hakkı nda bir fikir oluşturmak için boşuna çabalı yordum.
Bu, bazı ifadeleri okuduğumda başarı labilir.
Carnot ve Lord Kelvin, cansı z bir mekanizmanı n veya kendi kendine hareket eden bir makinenin ortamı n bir kı smı nı çevre sı caklı ğı nı n altı na soğutması nı n ve çı karı lan ı sı ile çalı şması nı n neredeyse imkansı z olduğu anlamı na geliyordu . Bu açı klamalar beni çok ilgilendirdi. Açı kça görülüyor ki, bir canlı bunu yapabilirdi ve erken hayatı mı n deneyimleri beni canlı bir varlı ğı n yalnı zca bir varlı k olduğuna ikna etti. otomat ya da başka bir deyişle, "kendiliğinden hareket eden bir motor", aynı şeyi yapacak bir makine yapmanı n mümkün olduğu sonucuna vardı m."

"Belirli bir uzayda bazı işlemlerle son derece düşük bir sı caklı ğı n korunabileceğini varsayalı m; daha sonra çevreleyen ortam, mekanik veya başka bir enerji biçimine dönüştürülebilen ve kullanı labilen ı sı vermeye zorlanacak. Böyle bir plan gerçekleştirerek. , dünyanı n herhangi bir noktası nda gece ve gündüz sürekli bir enerji kaynağı na sahip olmamı z sağlanmalı ."

"İlgili ilkelerin daha yakı ndan incelenmesi ve hesaplanması , şimdi hedeflediğim sonuca ulaşı lamadı ğı nı gösterdi.

Başlangı çta beklediğim gibi, sı radan makinelerle pratik bir şekilde.
Bu beni bir sonraki adı m olarak, genellikle 'türbin' olarak adlandı rı lan ve ilk başta fikrin gerçekleşmesi için daha iyi şanslar sunan bir motor tipini araştı rmaya yönelttı."

"..sonuçları m, tuhaf türden bir motor yüksek derecede mükemmelliğe getirilebilirse, sahip olduğum planı n olduğunu gösterdi. tasavvur gerçekleştirilebilirdi ve devam etmeye karar verdim Birincil amacı , ı sı yı enerjiye dönüştürmek için en büyük ekonomiyi sağlamak olan böyle bir motorun geliştirilmesi. mekanik enerji."

"(1895'in başları nda) Dr. Carl Linde, havanı n sı vı laşması gerçekleşene kadar soğutmaya devam etmenin uygulanabilir olduğunu göstererek, kendiliğinden soğutma işlemiyle havanı n sı vı laştı rı lması nı duyurdu.
Bu, enerjinin ortamdan şu şekilde elde edilebileceğini hala istediğimin tek deneysel kanı tı ydı .
benim tarafı mdan düşünüldü."

Çok uzun zamandı r üzerinde çalı ştı ğı m " 01 "3 görevin tamamlanması gerekiyor. Bir dizi mekanik ayrı ntı hala mükemmelleştirilmeyi ve farklı nitelikteki bazı zorlukları n üstesinden gelmeyi bekliyor ve olumsuz

Machine Translated by Google



Yüzyı l Dergisi'nden bu makaleyi ilk okuduğumda, ben
Ortam ortamı henüz uzun süredir tüm beklentilerimi büyülese de "kendinden hareket eden" motorlarla ilgili bölüm. Ama Testa'nı nki gerçekleşmeli."
ı sı yı tükenmez bir yere atarak enerji kazanma fikri
"soğuk nokta" gerçekleştirilemez görünüyordu. Aklı ma Testa'nı n radikal
olduğu fikri nüfuz edemedi. İlgili ı sı bilinmeyenleriyle çalı şan bir makine tasarlayı n. Neyse ki, diğer zihinler o kadar sı kı cı değildi.
mekanik bir çı ktı üreten ortam havası nda yerleşik Tesla'nı n fikrini anlamaya başlamak için, enerji ve soğutmaya aynı anda hı zlı bir şekilde bakalı m.
Bunu "akı şkanlar dinamiğinin temellerinde ideal. Yapabiliyorsanı z takip edin. Hareket gücü elde etmenin yolu" olarak nitelendirdi. Böyle bir makine, gaz
halindeki bir sı vı yı (hava gibi) kapalı bir alanda hapsedebilir, üç
günün veya gecenin herhangi bir saatinde faydalı enerji üretmek için, bu gazı n herhangi bir özelliğinde birbirine bağı mlı hale gelir. yerküre üzerindeki
konumu, geniş ı sı rezervuarı na dayanarak Bu özellikler şunlardı r: 1) Hacim, ne kadar yer kaplar, 2) atmosfer. Yı llarca bu amaç için çalı ştı ve
kesinlikle sı caklı k, ne kadar ı sı içerdiği ve 3) Bası nç, kendi gücüyle
neredeyse yanı lmaz olduğuna ikna oldu.
kabı n duvarları na çok fazla kuvvet uygular. Örneğin, mantı k, potansiyel
gerçekliği.
kap aynı boyutta kalı yor ve sı caklı ğı artı rı yoruz Bildiğim kadarı yla
Testa bu konudaki çalı şmaları nı hiç bitirmedi içerideki havanı n duvarlara uyguladı ğı bası nç da artar. buluş. Ancak
öncü çabaları , aynı şekilde, hacim aynı kalı rsa ve biz de azaltı rsak, fikri açı kça tasarladı .
olması gereken mühendislik problemlerinin çoğunu özetlediği gibi
bası nç, sı caklı k da düşmelidir. Tersine, eğer biz
çözüldü.
hacmi artı rı n, ya sı caklı k ya da bası nç gidecektir, tüm dikkatin aşağı ya
(ya da her ikisine) verilmesi benim için dikkate değerdir. Bundan, bu sı caklı ğı görebiliriz ve
Nikola Testa'nı n son birkaç yı ldı r birbiriyle doğrudan bağlantı lı , ancak çalı şmaları nı n bu yönü ile ters orantı lı bir baskı dan söz ettiğini
duymadı m. Adı geçenlere ciltler yazı ldı
Ses. Dr. Carl Linde havayı bu
şekilde sı vı laştı rdı .
"kendinden soğutma" süreci. İle
bası ncı manipüle etmek
ve bir miktar gaz halindeki
havanı n hacmini,
bunlardan yararlanarak bir
kı smı nı sı vı laştı rı n
prensipler.
Yüz yı l önce, bu muhteşem
oldu bir
başarı . Şimdi, bunlar kullanı lan
ticari olarak vardı r
her gün işliyor. Örneklemek için,
hayı r gitmemiz gerekiyor
bir posta siparişinde mevcut olan
faydalı bir yeniliğin ötesinde
katalog. Birçok sı kı ştı rı lmı ş

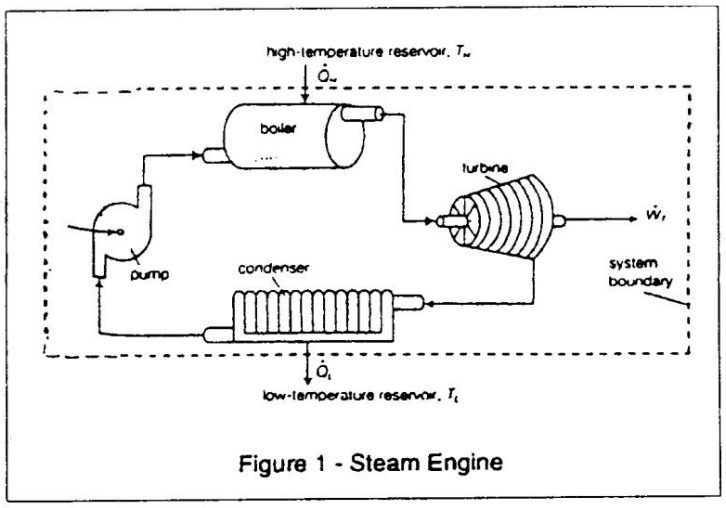


Figure 1 - Steam Engine

"serbest enerji" cihazları ,
burada potansiyel girişimciler,
makinelerinin çekebileceği
her yerde bulunan, tükenmez
bir enerji kaynağı için boşuna
arı yorlar. Yaratı cı teoriler,
enerji elde etmek için seçim
kaynağı olarak "tachy ons",
"sı fı r noktaları " ve
"manyetizma" olduğunu
varsaymı şlardı r. Ve
gelecekteki çalı şmalar bu
kaynakları n pratik hale
getirilebileceğini kanı tlasa da,
en kolay erişilebilir,
kullanı lmayan kaynakları n
olması hala şaşı rtı cı dı r.

kaynak

çekilecek enerjinin miktarı , atmosferik ı sı , neredeyse hiç ihmal edilmiş
durumda.
Patent ofisi yüzlerce "kalı cı
hiçbiri çalı şmı yor bildiğim kadarı yla. Testa bu fikirleri kı sa bir vuruşla
reddediyor, "Başka hiçbir araç kullanmadan makineleri sürmek için
manyetizma veya yerçekimi gibi kuvvetleri uygulamanı n yolları nı bile
bulabiliriz. Bu tür gerçekleşmeler,
Tesla, kapı yı açı k bı rakı rken, bu araştı rma alanı nı yalnı zca kı sa
bir değinmeye değer buluyor. Ardı ndan, dört sayfa boyunca ortam
sı caklı ğı nı bir güç kaynağı olarak kullanma çabaları nı tartı şı yor.

Tesla usta bir düşünür ve mucitti. Zihni, insanlı ğı n enerji ihtiyaçları nı n
nihai çözümüne nüfuz etti. Kendi çı karsama gücünü kullanan bilimsel bir
Sherlock Holmes gibi, tüm "olası lı ksı zlar" ve "imkansı zlar" ortadan
kaldı rı ldı ğı nda, ne
kalan çözüm olmalı dı r. Atmosferik ı sı , Tesla'nı n aşı rı ya kaçmayı
reddettiği gezegendeki kullanı lmayan en büyük enerji deposuydu. yapabilen
o nadir balı ktı .
içinde yüzdüğü suyu seyrediyordu. Çok azı onun fikirlerini takip edebildi.
Daha da azı işini takip edebildi

gazlar bugün mevcuttur. Bunlardan biri karbondioksittir. 30 dolardan daha
az bir fiyata, bir kutu sı kı ştı rı lmı ş karbondioksite bağlanan özel bir
meme satı n alabilirsiniz. gaz olduğunda
bu memeden salı narak "kuru buz" oluşur. Oda sı caklı ğı nda
sı kı ştı rı lmı ş karbondioksit, izin verildiğinde
kontrollü koşullar altı nda hı zla genişler, kendini soğutarak "kuru buz"
oluşturur. Bu yöntemle, sı kı ştı rı lmı ş gazı n yaklaşı k %20'si
sı vı laştı rı labilir veya bu durumda katı laştı rı labilir. Bu Tesla'nı n
"kendi kendini soğutma" olarak adlandı rdı ğı şeyi gösterir. Carl Linde'nin
1895'te havayı sı vı laştı rması na izin veren süreç. Tesla hemen
imaları nı anladı . Buluşunun sı vı havada çalı şacak şekilde
tasarlanabileceğini, ancak "sı caklı ğı nı n gereksiz yere düşük olduğunu"
belirtiyor. Gerekli olan tek şey, ortam sı caklı ğı ndan daha düşük bir
sı caklı kta gazdan sı vı ya dönüşen bir çalı şma sı vı sı ydı .

Dr. Linde'nin süreci, mekanik bir enerji girişi gerektiriyordu.
havayı sı kı ştı rı n. Ancak Tesla, mekanik süreçlerin tersine
çevrilebileceğini biliyordu. Tasarladı ğı makine, Dr. Linde tarafı ndan
keşfedilen yöntemleri kullandı , ancak onları geriye doğru çalı ştı rdı . İle
Bunun nası l yapı labileceğini anlayı n, kendi ecza dolabı mı zdan öteye
gitmemize gerek yok.
alkol senin üzerine sürülür

Machine Translated by Google



kol, "soğuk hissediyor". Buharlaştı ğı için soğuyor. Türbinde sistemden ı sı miktarı ile açı k hava arası ndaki "buhar bası ncı ndaki" bir değişiklik nedeniyle buharlaşı yor. Bu bası nç değişikliği türbindeki mekanik Ancak alkolün buharlaşması için

(sı vı dan gaza geçiş), ı sı ya ihtiyaç duyar Kompresörde sisteme ı sı kaynağı mekanik enerji eklenmez mevcutsa, gerekli ı sı yı derhal alması gerekir.
o ı sı yı kolunuzdan çeker. Bu yüzden gaz kelebeğinde buharlaşan sı vı miktarı kolunuzun üşüdüğünü (soğutma) temsil eder. İstenmeyen bir istenmeyen bir

tüm bunlarda enerji makinesi. Buharlaşmayı yaratmak için çevre olan denklemin bir parçası .
Bu iki sistem arası ndaki temel fark, buharlaşan alkolün çarpı cı biçimde artması dı r. Bu artan

gaz hacmi, bir bası nç oluşturacak şekilde sı nı rlandı rı labilir. buhar motoru değişen bir çalı şma sı vı sı (su) üzerinde çalı şı r
motor sür. Tesla her şeyi gördü ve bunun ne anlama geldiğini biliyordu Isı 212' Fahrenheit'te sı vı dan gaza faz, oysa
değiştiren bir çalı şma sı vı sı (freon) üzerinde çalı ştı pompası nı , ilgili tüm mühendislik problemlerini çözmek için faz yı ları nı
hareket eden", böylece gelecekteki bir toplumun tüm enerji ihtiyacı na sahip olabilmesi için motor bu iki sistem arası nda benzersiz bir melezdi. -50' Fahrenheit'te bir sı vı dan gaza Tesla'nı n onunla "kendi kendine
bu işlemlerle sağlanı r.

Peki Tesla'nı n "kendi kendine hareket eden" motoru gerçekten neye benziyor? İçinde Tesla, sisteminin, eğer çalı şacaksa, olması gerektiğini biliyordu.
Bunu görselleştirmek için, standart sistemlerden çok daha verimlidir. bizim buharda
motor örneği, örneğin, ortadan kaldı rabilirsek

önce iki farklı sistemin işleyişini kondansatörü kullanı n, sistem
gözden geçirmeye yardı mcı olun. daha verimli olur
ı sı sistemleri çeşitleri Isı pompası örneğimizde,
"iki fazlı akı şkanlar" üzerinde klapeyi evaporatöre entegre
çalı şı n; ilki bir buhar motoru, edersek, tüm
ikincisi ise bir ı sı pompası dı r. genişleme gerçekleşti
Şekil 1'de su kaynatı lı r. orada sistem olurdu
kazanı n bası nçlı buhar haline daha verimli. Bunlar .tür
gelmesi. Bu yüksek mühendisliği
sı caklı k, yüksek bası nçlı Tesla'nı n çözmeye oldu
buhar daha sonra bir türbin çalı ştı ğı problemler. İle
motorunu çalı ştı rmak için bu sistemlerin her ikisinden de
buhar bası ncı kullanı lı r. öğeler alarak başlayabiliriz
mekanik işleri. Düşük Tesla'nı n ne keşfettiğini anlamak
sı caklı k, düşük bası nçlı buhar için. Şekil 3 gösterir
çı kı yor böyle bir sistem. Bir üzerinde çalı şı r
düşük sı caklı k fazı

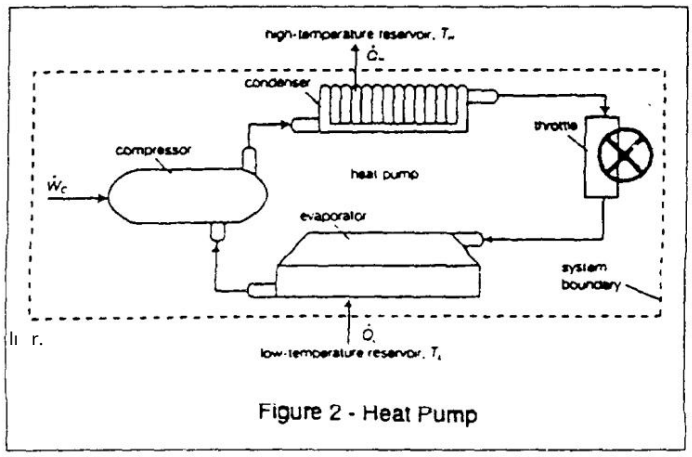


Figure 2 - Heat Pump

türbin daha sonra kondenserde soğumaya bı rakı lı r ve tekrar sı vı su freon gibi malzemeyi değiştirin. İlk eleman bir gibi davranı r
haline gelir. Sı vı su daha sonra tekrar kazana pompalanı r ve döngü pompa ve kompresör kombinasyonu. Görevi, kı smen sı vı ve kı smen
yeniden başlar. Bu örnekte sistemin kazanda ı sı aldı ğı nı ve buhar olan "iki fazlı akı şkan"ı alı p %100 sı vı olana kadar
kondenserde ı sı verdiğini rahatlı kla görebiliriz. sı kı ştı rmaktı r. Sistemin bir sonraki elemanı kazanı n yerini alı r.
Gerçekten çalı şması na izin veren bir ı sı eşanjörüdür.
Şekil 2, bir ı sı pompası nı n bir diyagramı dı r. Düşük sı caklı k buharı kaynatmadan ortamdaki ı sı yı emmek için sı vı . Dı şarı da, bu element
kompresöre girer ve yüksek bası nç ve sı caklı ğa sı kı ştı rı lı r. Bu soğur ve soğutma etkisi yaratı r.
buhar daha sonra sı vı içinde yoğunlaştı rı lı r. İçeride, çalı şma sı vı sı depolanan ı sı sı nı kazanı yor
yoğunlaştı rı cı . Daha sonra, bası nçlı sı vı kı sı larak potansiyel. Sistemin bir sonraki elemanı gaz kelebeği veya kontrol valfidir.
düşük bası nç ve sı caklı k için özel meme. serbest bı rakmak Bu bileşen, bası nçlı , sı vı malzemenin
Bası nç, sı vı nı n bir kı smı nı n buharlaşması na izin verir. Bu "iki fazlı çalı şma sı vı sı nı n bir kı smı nı n anı nda buharlaşması nı
akı şkan", kı smen sı vı ve kı smen buhar, şimdi buharlaştı rı cı ya girer. destekleyen hı zlı bir bası nç düşüşü yaşar. Isı kaynağı bulunmadı ğı ndan
kalan sı vı kaynatı lı r. Ortaya çı kan düşük sı caklı ktaki buhar daha burada buharlaşma ı sı sı , çalı şma sı vı sı nı n kendisinde depolanan
sonra kompresöre girerek çevrimi tamamlar. İçinde ı sı dan gelmelidir. Bu hı zla genişleyen buhar/sı vı
bu örnekte sistemin ı sı aldı ğı nı görebiliriz. kombinasyon daha sonra sistemin bir sonraki elemanı olan türbin
evaporatör ve kondenserde ı sı verir. tarafı ndan kullanı lı r. Tesla'nı n dediği gibi, bu "tuhaf türden bir motor".
Bu iki sistem arası nda yüksek derecede benzerlik vardı r. Hacimsel genleşme olduğunda, içinden geçen kı smen buhar, kı smen sı vı
Her ikisi de ı sı nı n emildiği bir konuma sahiptir (kazan ve evaporatör). malzeme üzerinde verimli bir şekilde çalı şabilmelidir.
Her ikisi de bası ncı n serbest bı rakı ldı ğı bir konuma sahiptir (türbin "iki fazlı sı vı " daha sonra bir sı vı ya yeniden sı kı ştı rı lı r ve döngü
ve gaz kelebeği). Her ikisinin de ı sı nı n serbest bı rakı ldı ğı bir yeri baştan başlar. Tesla, türbininin
vardı r (yoğunlaştı rı cı lar). Ve her ikisinin de çevrimi tamamlamak için gerekli olan kompresörden daha fazla mekanik enerji üretir, böylece sistem
çalı şma sı vı sı nı n bası nçlandı rı ldı ğı bir yeri vardı r (pompa ve net bir mekanik enerji kazancı sağlar.
kompresör). Buhar motorunda kazanda sisteme ı sı enerjisi eklenir ve

Machine Translated by Google



Daha önce tartı şı lan iki sistemin aksine, Tesla'nı n "öz "hareket eden" motorda kullanı lmayan ı sı nı n atı ldı ğı kondansatör yoktur. Isı enerjisi ortamdan, mekanikten emilir enerji türbinden çı karı lı r ve çalı şma sı vı sı nda kalan tüm ı sı potansiyeli bir sonraki dönüş için geri dönüştürülür.

Her şey harika bir fikir, ama işe yarayacak mı ? Gerekli verimlilikler gerçekten elde edilebilir mi? 1930'larda, Rudolf Doczekal adlı Avusturyalı bir mühendis, su ve benzen karı şı mı yla çalı şan bir buhar makinesini başarı yla yaptı .
Şaşı rtı cı bir şekilde, sistemdeki kondansatörlü veya kondansatörsüz çalı şabilir. Verimliliği, hesaplanan Carnot Döngüsü maksimumunun oldukça üzerindeydi. Bu sistemin patentini aldı .
1939 (NR. 155744). 39 yı l sürdü ve bunu kanı tlamak için başka biri vardı , ama Tesla haklı ydı ; yüksek verimli bir ı sı motoru, kondansatör olmadan çalı ştı rı labilir.

Ancak diğer tüm verimlilikler elde edilebilir mi? "İki fazlı sı vı yı " tekrar sı vı ya verimli bir şekilde sı kı ştı rabilen bir cihaz var mı ?

Cevap Evet. Bugün Copeland Scroll Kompresör bu işlevi gerçekleştirebilir. Dı r-dir orada çalı şabilen bir türbin var hı zla genişleyen "iki fazlı sı vı ?"

Cevap yine evet. Doğrudan içine yerleştirilmiş bası nç memeleri ile Im darbe türbinleri konut bunu yapabilir işlevi, böylece tüm sı vı genleşmesi içeride gerçekleşir. motor. Aslı nda diğer tüm mühendislik problemleri çözülmüştür.

Bugün dönüştüren makinelerin çalı şan modelleri var.

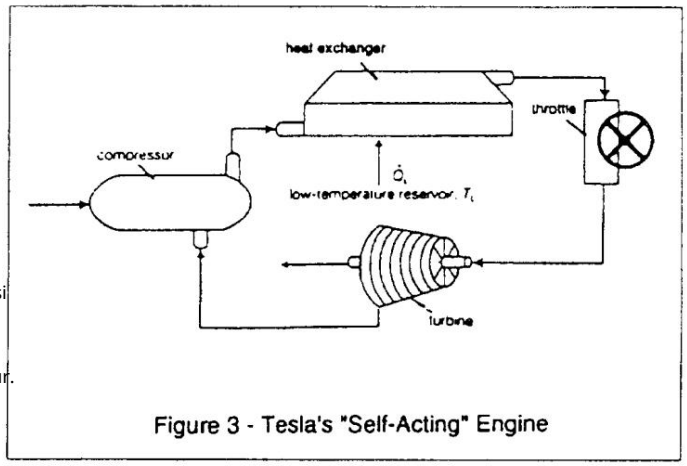



Figure 3 - Tesla's "Self-Acting" Engine

Havanı n ortam sı caklı ğı ndan mekanik enerjiye dönüşmesi, soğutmayı yan ürün olarak oluştururken Yüz yı l sonra Tesla, "motive gücü kazanmanı n ideal yolunu" belirledi. atmosferik ı sı nı n devasa rezervuarı başarı yla dokunuldu. Gerçek "serbest enerji" Dünya gezegenine ulaştı . Açı kçası , bu makinelerin çalı şma detayları karmaşı k. Ortalama bir okuyucunun kapsamlı bir önemli bir çalı şma olmadan onları anlamak. Yine de, üzerinde çalı ştı kları temel ilkeler burada sadece küçük bir aşı rı basitleştirmeyle özetlenmiştir.

Haziran 1995 itibariyle, birbirinden biraz farklı iki süreç vardı r. aynı temel sonucu veren takip edildi İlki bir makine Alman fizikçi Dr. Bernhard Schaeffer tarafı ndan tasarlanmı ştı r. Rus mucit Albert Serogodski ile Doczekal'ı n öncü çalı şması . Onları n en son makinesi DE 42 44 016 A 1 numaralı Alman Patenti verildi ve elektrik tüketmek yerine elektrik üreten bir buzdolabı olarak somutlaştı rı labiliyor. Wiseman, bu şaşı rtı cı buluşun ilkelerini tam olarak özetleyen üç kitap yazmı ştı r. HEAT Teknoloji Serisi, Kitap 1, Kitap 2 ve Kitap 3 , bu konuyla ilgilenen herkesin okuması gereken bir kitaptı r.

Tasarı mlar, sistemin tam matematiksel modelleri ile birlikte araştı rı lı r. Bu kitapları n kopyaları için şu adrese yazı n: Eagle Araştı rma, Box 145, Eastport, ID, 83826 ABD. Her kitap 15 $, Kuzey Amerika'da postayla ödenir. Yurtdı şı posta ücreti için 5 dolar daha ekleyin. Sistemin farklı yönlerini ele aldı kları için her iki kitabı da satı n alı n.

Yüz yı l önce Nikola Tesla, havanı n ortam sı caklı ğı nı mekanik enerjiye dönüştürerek güneş enerjisinden yararlanmanı n nihai yolunu keşfetti. Tüm yöntemi özetledi ve hatta birçok zorluğu kendisi çözdü.

Ancak yaşamı boyunca güçler onu tamamlaması nı engelledi. bu iş. Onun "kendi kendine çalı şan" motoru, gezegenin herhangi bir yerinde, günün veya gecenin herhangi bir saatinde faydalı enerji üretebilen gerçek bir yakı tsı z enerji santralidir. ama o gün şimdi ulaşmı ş. Wiseman, Schaeffer, Doczekal ve diğerlerinin yeri doldurulamaz ve olağanüstü katkı ları nı küçümsemek istemesem de, yine de geleceğin teşekkürlerini Tesla'ya borçluyuz.

Tesla bu icadı ilk kez tasarladı ğı nda, temel olduğuna karar vermek içinde yer alan varsayı mlar "İkinci Kanunu Termodinamik" değildi evrensel olarak doğrudur ve bu nedenle mutlak olarak hareket edemez sı nı rlayı cı durum. Bunlar varsayı mlar olarak Bugün, çevremin sı caklı ğı nı n da olması nı istersem fikriyle yaşı yor olduğundan daha sı cak veya daha soğuk ortam, harcamak zorundayı m Tesla bunu yapmak için enerjiyi sorgulamaktan, hatta bu varsayı mlara katı lmı yorum. Çalı şmaları "Termodinamik Kanunları "nı n temeli olan Sadi Carnot ve Lord Kelvin'in itibarı ve tarihi "otoritesi" bile onu yı ldı rmadı .
Tüm temelleri kendi deneyleri ve içgörüleri ı şı ğı nda yeniden düşünmeye ve kendi sonuçları nı çı karmaya istekliydi.
Bunu yaparak, bir buluşu tasarlamayı başardı .
oluşturulması 100 yı l sürmüştür.

REFERANSLAR

Britannica Ansiklopedisi , Termodinamik üzerine bölüm, 1989 bası mı Planetary Association for Clean Energy, PACE Newsletter, Vol. 8, #2 Şubat., 1995 Schaeffer, B ve Bauer, WD, PV diyagramı nı n kararsı z durumları üzerinde adyabatik bir izokorikadiyabatik döngü ile nası l enerji kazanı lı r, WDB Verlag, 1991

Tesla, Nikola, İnsan Enerjisini Arttı rmanı n Sorunları , Century Illustrated Aylı k Dergi, Haziran, 1900
Wisemann, George, Isı Teknolojisi, Kitap 1, 2 ve 3, Eagle Research, 1994

PETER LINDEMANN alternatif enerjiyle ilgilenmeye başladı ve 1973'te sağlı k teknolojileri. 1975'te BSRF'ye katı ldı ve Radyonik , Biyo-devreler, patlama ve ilgili konularda çalı ştı . İlk makalesi 1986 yı lı nda BORDERLANDS'de ELF cihazları nda yayı nlandı . 1988'de BSRF Yönetim Kurulu'na katı ldı ve aynı zamanda denetime yardı mcı oldu. Borderland Laboratuarları nda araştı rma. O zamandan beri 14 Fizix yazdı . Korner sütunları ve MWO araştı rması üzerine çok sayı da makaleye katkı da bulundu, Radyonikler ve Serbest Enerji.

Machine Translated by Google

# REFERANSLAR

Kitabı n:

Adams, Dr. Robert, Uygulamalı Modern 20. Yüzyı l Eter Bilimi, Eterik Enerji

Tesla, Dr. Nikola, Nikola Tesla: Dersler, Patentler ve Makaleler, Tesla Müzesi
Yeniden Bası mı , Belgrad, Yugoslavya.

Vassilatos, Gerry, Soğuk Savaş Teknolojisinin Sı rları , HAARP Projesi ve
Ötesi,

Wachsmuth, Dr. Günther, The Eterik Biçimlendirici Kuvvetler
Cosmos, Earth & Man, Yaşayan Dünyaya Bir Araştı rma Yolu, Cilt I,
Borderland Bilim Araştı rma Vakfı Yeniden Bası m.

Süreli yayı nlar:

"İnsan Yakı t Tüketmeyen Motor Yaratı r", The National Tattler, 1 Temmuz 1973.

"Mucize Yakı tsı z Elektrikli Motor", The National Tattler, 8 Temmuz 1973.

"2 Mucit Yakı tsı z Araba Yapmak İçin Çalı şı yor", The National
Tattler, 24 Ocak 1974.

"Dünyanı n İlk Yakı tsı z Motorunun Mucidi Bastı rı ldı
LA Bölge Savcı sı tarafı ndan", The National Tattler, 16 Mart
1975.

"Otomatik Motor Mucidi Sadece Yakı t Dolduruyor mu?", Aşamalı
Bülten, 8 Temmuz 1977.

"EMS - Dünyanı n Ekonomik Güç Resmini Değiştirebilecek Elektronik
Güç", NewsReal Haziran 1977 .

Amerika Birleşik Devletleri Patentleri:

# 593,138 - 2 Kası m 1897; "Elektrik Transformatörü".
# 685,958 - 5 Kası m 1901; "Işı yan Enerjiyi Kullanma Yöntemi".

# 787,412 - 18 Nisan 1905; "Doğal Ortamlardan Elektrik Enerjisi
Aktarma Sanatı ".

# 3,890,548 - 17 Haziran 1975; Darbeli Kapasitör Deşarjı
Elektrik Motoru".
# 4,595,975 - 17 Haziran 1986; "Endüktif Yüklere Uygun Verimli Güç Kaynağı ".

# 4.661.747 - 28 Nisan 1987; "Endüktif Yüklere Uygun Verimli Elektriksel
Dönüşüm Anahtarlama Tüpü".

Machine Translated by Google

Videolar:

Serbest Enerji Araştı rması ; Borderland Laboratuvarları , Borderland Bilimi Araştı rma Vakfı , 1987.

Enine ve Boyuna Elektrik Dalgaları ; Borderland Laboratuvarları , Borderland Bilim Araştı rma Vakfı , 1988.

Tesla'nı n Boyuna Elektrik ; Borderland Laboratuvarları , Borderland Bilim Araştı rma Vakfı , 1988.

Başka:

Tom Valentine tarafı ndan daha önce yayı nlanmamı ş fotoğraflar.

Borderland Laboratuarları ndaki deneylerin henüz yayı nlanmamı ş video görüntüleri, Borderland Bilim Araştı rma Vakfı , 1986-1989.

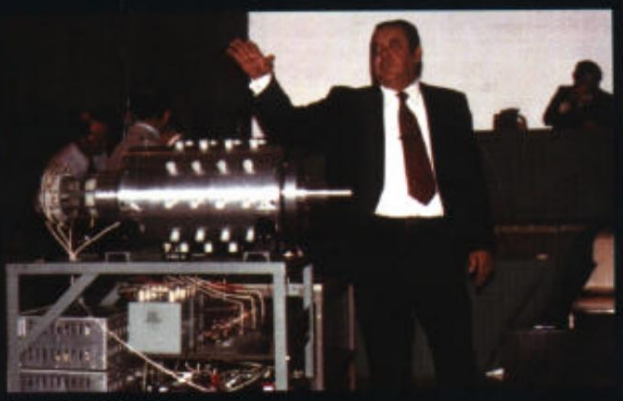
Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

"Technological, historical, and philosophical dynamite! Clarifies the fundamental juncture at which electric power technology diverged from Tesla's liberating genius."—*Trevor James Constable (Researcher and Author)*

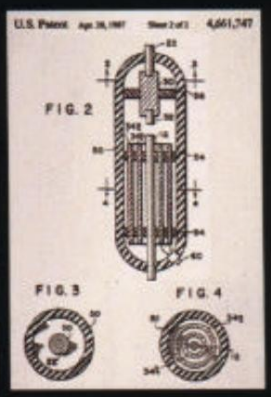
"From my own experiments, once you split the electron from the etheric carrier, the problem then is not generating tremendous energy, its limiting it! A lot of my incoming spikes are well over 1000 amps. Definitely, this kind of circuit, its for real!"—*Brian Desborough (Free Energy Researcher)*

". . .Dr. Lindemann explains Tesla's bizarre electricity experiments, which no amount of exposure to Tesla's work, from all other sources, has ever done for me. ...The video tape [book] gives enough general and specific information that a detailed design can confidently be built by any competent tinkerer with a working knowledge of electronics and electric power circuitry."—*Ken Rauen (Infinite Energy Magazine, January 2001)*



Ed Gray in 1977

Conversion Tube Close Up




Conversion Tube Patent

Finally, long-time Free Energy researcher Dr. Peter Lindemann steps up and tells all. This four part book explains exactly how Edwin Gray, Sr. produced what he called "cold electricity." Mr. Gray discovered that the discharge of a high voltage capacitor could be shocked into releasing a huge, radiant, electrostatic burst. This energy spike was produced by his circuitry and captured in a special device Mr. Gray called his "conversion element switching tube." The non-shocking, cold form of energy that came out of this "conversion tube" powered all of his demonstrations, appliances, and motors, as well as recharged his batteries. Mr. Gray referred to this process as "splitting the positive."

Even more remarkable, Dr. Lindemann found that Nikola Tesla actually discovered this same effect, back in 1889. With the information in this book, you will learn what it took Tesla, Gray and others decades to figure out. Using articles, patents, diagrams, and photographs, Dr. Lindemann unravels the mystery until the whole method is fully revealed. Now you can do it too! This is the information free energy enthusiasts have been waiting for.

Nikola Tesla

Wardenclyffe Tower